

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚ АГРАРЛЫҚ-ӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІНІҢ ЭКОНОМИКАСЫ ЖӘНЕ
АУЫЛДЫҚ АУМАҚТАРДЫ ДАМУ ТҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ
KAZAKH RESEARCH INSTITUTE OF ECONOMY OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX
AND RURAL DEVELOPMENT

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

ISSN 2708-9991 (Online)
ISSN 1817-728X (Print)
DOI: 10.46666

Аграрлық нарық проблемалары

ТЕОРЕТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ

**№ 3
ШІЛДЕ – ҚЫРКҮЙЕК**

Problems of AgriMarket

THEORETICAL AND SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

**№ 3
JULY – SEPTEMBER**

Проблемы агрорынка

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**№ 3
ИЮЛЬ – СЕНТЯБРЬ**

ЖУРНАЛДЫҢ МЕРЗІМДІЛІГІ – ЖЫЛЫНА 4 РЕТ
JOURNAL PUBLISHING FREQUENCY – 4 TIMES YEAR
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЖУРНАЛА – 4 РАЗА В ГОД

**АЛМАТЫ
2025**

Журнал туралы

Журнал 1994 жылдан шығады.

"Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты" ЖШС (ҚазАӨКЭ және ААД ҒЗИ) "Аграрлық нарық проблемалары" теориялық және ғылыми-практикалық журналының құрылтайшысы болып табылады

8 (727) 245 36 20;

8 (727) 245 35 87

e-mail: kazniaprk@mail.ru; <http://www.jprr-kazniaprk.kz>

Журнал Қазақстан Республикасының Мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркелген. 1999 жылғы 11 ақпандағы № 1327 бұқаралық ақпарат құралын тіркеу туралы куәлік

Мерзімді баспасөз басылымын, ақпараттық агенттікті және желілік басылымды қайта есепке қою туралы куәлігі Қазақстан Республикасы Ақпарат және қоғамдық даму министрлігімен берілген, 24.08.2020 ж. № KZ49VPY00026113 Ақпарат комитеті.

Жазылу индексі 76006 "Қазпошта" АҚ. 13.02.2018ж. № 249900-1018-5750 шарты.

Журнал ҚР Ғылым және жоғары білім Министрлігінің ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған, "Экономикалық ғылымдар" бағыты бойынша қауымдастырылған профессор және профессор ғылыми атақтарын, PhD ғылыми дәрежесін алу үшін ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылатын басылымдар тізбесіне енгізілген (ҚР Білім және ғылым Министрлігі білім және ғылым саласындағы бақылау Комитетінің 28.01.2021ж. № 52, 08.06.2021ж. № 471 бұйрықтары).

Редакциялық кеңестің құрамына шетелдік ғалымдар да кіреді, бұл ғылыми саладағы отандық зерттеушілердің өзара іс-қимылының ақпараттық кеңістігін кеңейтуге мүмкіндік береді.

Журнал ISSN (Юнеско, Париж қ., Франция) сериялық басылымдарды тіркеу жөніндегі Халықаралық орталығында тіркелген, журналға нөмір берілген

ISSN 1817-728X (Print)

ISSN 2708-9991 (Online)

Журналда жарияланатын мақалаларға CrossRef арқылы DOI объектісінің сандық сәйкестендіргіші берілген.

Мақалаларды ұсыну және рецензиялаудың онлайн жүйесі әзірленген. Мақаланы онлайн режимде беру үшін мына мекен-жайға өту қажет: <http://www.jprr-kazniaprk.kz>, мақаланы беру ережелерімен және сайтқа рецензиялармен және мақаланы рәсімдеу бойынша авторларға арналған нұсқаулықпен танысу.

Плагиатқа лицензиялық тексеру жүйесі қолданылады.

Іздеу жүйесі жұмыс істейді.

Журналдың қол жетімділігі - журнал оның мазмұнына тікелей, жалпыға қол жетімділікті қамтамасыз етеді.

Журналдың мерзімділігі – жылына 4 рет.

Индекстеу:

- * eLIBRARY.RU — Ресей ғылыми ақпараттық-талдау порталы
- * Ресейлік ғылыми дәйексөз индексі (РҒДИ). 01.12.2015 ж. № 788-12/2015 шарты. РҒДИ журналдың екі жылдық импакт-факторы, барлық дереккөздерден 2019 жылға сілтемелерді ескере отырып – 0,592.
- * Бірыңғай электронды кітапхана, Қазақстан
- * Қазақстандық дәйексөз базасы. Шарт 3 жылға тұрақты түрде жасалады, соңғысы 20.06.2019ж. № 8. ҚДБ-ында 2017ж. журналдың импакт-факторы – 0,710.
- * ResearchGate
- * Semantic Scholars

About the journal

The journal has been published since 1994

The founder of theoretical and scientific-practical journal "Problems of AgriMarket" is the LLP "Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development" (KazRIE AIC and RD)

8 (727) 245 36 20;

8 (727) 245 35 87

e-mail: kazniaprk@mail.ru; <http://www.jprr-kazniaprk.kz>

The journal is registered in the Ministry of Culture, Information and Public Accord of the Republic of Kazakhstan. Mass media registration certificate No. 1327 dated February 11, 1999.

The certificate of re-registration of a periodical, news agency and network publication is issued by the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Information Committee No. KZ49VPY00026113 dated 08.24.2020

Subscription index 76006 in Kazpost JSC. Contract No.249900-1018-5750 dated 13.02.2018.

The journal is included into the List of publications recommended by the Committee for Quality Assurance in the Field of Science and Higher Education of the Ministry of Science and Higher Education of the RK for publication of the main results of scientific activity for the Ph.D degree, academic titles of associate professor and professor in the area of "Economic Sciences" (orders of the Committee for Control in the Field of Education and Science of the Ministry of Education and Science of the RK No. 52 dated 28.01. 2021, No. 471 dated 08.06. 2021).

The Editorial Board includes scientists from foreign countries, which makes it possible to expand the information space for interaction of domestic researchers in scientific field.

The journal is registered at the International Center for Registration of Serials ISSN (UNESCO, Paris, France), the journal has been assigned a number

ISSN 1817-728X (Print)

ISSN 2708-9991 (Online)

Articles published in the journal are assigned a DOI digital object identifier through CrossRef.

Online system for submitting and reviewing of articles has been developed. To submit an article online, you should use the link: <http://www.jprr-kazniiapk.kz>, familiarize yourself with the Rules for submitting an article and reviews to the site and the Guide for authors on article formatting.

A licensed plagiarism checker system is used.

The search engine is working.

Journal availability - the journal provides direct, public access to its content.

Journal Publishing Frequency – 4 times year.

Indexing:

- * eLIBRARY.RU – Russian scientific information and analytical portal

- * Russian Science Citation Index (RSCI). Contract No. 788-12/2015 dated 01.12.2015. Two-year impact factor of the journal in the RSCI, taking into account citations from all sources for 2019 – 0,592

- * United Electronic Library, Kazakhstan

- * Kazakhstan citation base. The contract is concluded permanently for 3 years, last No. 8 dated 20.06.2019.

Impact factor of the journal in the KCB for 2017 – 0,710.

- * ResearchGate

- * Semantic Scholars

О журнале

Журнал издается с 1994г.

Учредителем теоретического и научно-практического журнала «Проблемы агрорынка» является ТОО «Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий» (КазНИИЭ АПК и РСТ)

8 (727) 245 36 20; 8 (727) 245 35 87

e-mail: kazniiapk@mail.ru; <http://www.jprr-kazniiapk.kz>

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 1327 от 11 февраля 1999г. Свидетельство о постановке на переучет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания выдано Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан, Комитет информации № KZ49VPY00026113 от 24.08.2020

Подписной индекс 76006 в АО «Казпочта». Договор № 249900-1018-5750 от 13.02.2018г.

Журнал включен в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК для публикации основных результатов научной деятельности на соискание ученой степени Ph.D, ученых званий ассоциированного профессора и профессора по направлению «Экономические науки» (приказы Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки РК №52 от 28.01.2021г., №471 от 08.06.2021г.).

В состав Редакционного совета входят ученые стран зарубежья, что позволяет расширять информационное пространство взаимодействия отечественных исследователей в научной сфере.

Журнал зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (Юнеско, г. Париж, Франция), журналу присвоен номер

ISSN 1817-728X (Print)

ISSN 2708-9991 (Online)

Статьям, публикуемым в журнале, присваивается цифровой идентификатор объекта DOI посредством CrossRef.

Разработана онлайн система подачи и рецензирования статей. Для подачи статьи в режиме онлайн перейдите по адресу: <http://www.jprr-kazniiapk.kz>. Пожалуйста, ознакомьтесь с Инструкцией подачи статьи и рецензий на сайт и Руководством для авторов по оформлению статьи.

Используется лицензионная система проверки на плагиат.

Работает поисковая система.

Доступность журнала – журнал предоставляет непосредственный открытый доступ к своему контенту.

Периодичность журнала – 4 раза в год.

Индексация:

- * eLIBRARY.RU – российский научный информационно-аналитический портал

- * Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Договор № 788-12/2015 от 01.12.2015г. Двухлетний импакт-фактор журнала в РИНЦ с учетом цитирования из всех источников за 2019г. - 0,592

- * Единая электронная библиотека, Казахстан

- * Казахстанская база цитирования. Договор заключается постоянно на 3 года, последний № 8 от 20.06.2019г. Импакт-фактор журнала в КБЦ за 2017г. - 0,710.

- * ResearchGate

- * Semantic Scholars

Редакциялық кеңестің құрамы

Бас редакторы **Ғалия ӘКІМБЕКОВА**

Экономика ғылымдарының докторы, профессор,
Ұлттық аграрлық ғылым академиясының академигі
Ғылым және енгізу жөніндегі Басқарма Төрағасының орынбасары
Қазақ АӨК экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ҒЗИ,
Алматы, Қазақстан
Scopus ID h-индекс 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56195220400>; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Редакциялық кеңестің мүшелері:

Vilma ATKOČIŪNIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Business and Rural Development Research Institute, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56527198800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/3769174>; <https://orcid.org/0000-0001-6908-9339>

Михаил ВЕСЕЛОВСКИЙ, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Басқару» кафедрасының меңгерушісі, А.Леонов атындағы Технологиялық университет, Королев, Ресей; Scopus ID h-индекс 13; Web of Science Research ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56087785600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1075445>; <https://orcid.org/0000-0002-1078-3235>

Maryline FILIPPI, Doctor of Economics, Professor, Bordeaux Sciences Agro and National Research Institute of Agriculture, Food and the Environment (INRAE), Paris, France; Scopus ID h-индекс 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7202268564>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2015861>; <https://orcid.org/0000-0002-9323-1347>

Przemysław LEŃ, Ph.D, Associate Professor, Rzeszow University of Technology, Rzeszow, Poland; Scopus ID h-индекс 13; Web of Science Researcher ID h-индекс 13; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190441500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1377236>; <https://orcid.org/0000-0003-0810-9986>

Norsida BINTI MAN, Ph.D, Associate Professor, Department of Agricultural Technologies, Faculty of Agriculture, University Putra, Serdang, Malaysia; Scopus ID h-индекс 9; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35435758400>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/29441098>; <https://orcid.org/0000-0001-6639-6720>

Rasa MELNIKIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director of the Lithuanian Centre for Social Sciences, Head of the Institute of Economics and Rural Development, Principal Researcher, Vilnius, Lithuania; Scopus ID h-индекс 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57041357400>; <https://orcid.org/0000-0003-4033-3187>

Азык ОРОЗОНОВА, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, «Экономика» бағдарламасының жетекшісі, Ж.Баласағұн атындағы Қырғыз ұлттық университеті, Бішкек, Қырғызстан; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Research ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57220182273>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1844235>; <https://orcid.org/0000-0001-6877-7674>

Иван САНДУ, экономика ғылымдарының докторы, профессор, АӨК ғылыми-техникалық дамуының экономикалық мәселелері бөлімінің меңгерушісі, аграрлық экономика және ауылдық аумақтарды әлеуметтік дамыту Федералды ғылыми орталығы-Бүкілресейлік ауыл шаруашылығы экономикасы ғылыми-зерттеу институты, Мәскеу, Ресей; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID h-индекс 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56019631800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/160363>; <https://orcid.org/0000-0002-1520-7173>

Александр СЁМИН, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей ғылым академиясының академигі, «Әлемдік экономика және сыртқы экономикалық қызмет» кафедрасының профессоры, Орал мемлекеттік экономикалық университеті, бас директордың орынбасары, Орал экономикалық қауіпсіздік және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты, Екатеринбург, Ресей; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Research ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56286045500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/414955>; <https://orcid.org/0000-0001-8270-2257>

Бағлан АЙМҰРЗИНА, экономика ғылымдарының докторы, Экономика жоғары мектебінің профессоры, Астана халықаралық университеті Астана, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Research ID h-индекс 1 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56646411600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1400838>; <https://orcid.org/0000-0003-2652-7989>

Бауыржан ЕСЕНГЕЛЬДИН, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ғылыми жұмыстар жөніндегі проректор, Margulan University, Павлодар, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55683958400>; <https://orcid.org/0000-0003-4155-3616>

Тлектес ЕСПОЛОВ, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы ғылымдары Академиясының Президенті, Алматы, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55536713100>; <https://orcid.org/0000-0002-5202-5037>

Данияр ҚАЛДИЯРОВ, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Ілияс Жансүгірова атындағы Жетісу университетінің Құқық және экономика жоғары мектебінің профессоры, Талдықорған, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56127906700>; <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

Жанарыс РАЙЫМБЕКОВ, экономика ғылымдарының докторы, «Экономика және кәсіпкерлік» кафедрасының профессоры, Еуразия Ұлттық университеті, Астана, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55735708800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1673707>; <https://orcid.org/0000-0002-4292-6966>

Римма САФИЕВА, экономика ғылымдарының докторы, доцент, «Қаржы және есеп» кафедрасының доценті, Өль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55916782100>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/57877464>; <https://orcid.org/0000-0002-5150-4132>

Әзімхан САТЫБАЛДИН, экономика ғылымдарының докторы, профессор, бас ғылыми қызметкер, «Экономиканы институционалдық дамыту» бөлімінің меңгерушісі, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Алматы, Қазақстан; Scopus ID h-index 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204163982>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2014554>; <https://orcid.org/0000-0001-7421-4472>

Шолпан СМАҒҰЛОВА, экономика ғылымдарының докторы, «Қаржы және есеп» кафедрасының профессоры, К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті, Алматы, Қазақстан; Scopus ID h-index 5; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56132234200>; <https://orcid.org/0000-0001-5485-4018>

Фая ШУЛЕНБАЕВА, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Кадастр» кафедрасының профессоры, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана, Қазақстан; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195486369>; <https://orcid.org/0000-0002-7203-976X>

Composition of the editorial board

Editor-in-chief

Galiya AKIMBEKOVA

Doctor of Economics, Professor,

Academician of National Academy of Agricultural Sciences

Deputy Chairman of the Board for Science and Implementation

Kazakh RI of Economy of Agri-Industrial Complex and Rural Development,

Almaty, Kazakhstan

Scopus ID h-index 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56195220400>; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Members of the editorial board:

Vilma ATKOČIŪNIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Business and Rural Development Research Institute, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56527198800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/3769174>; <https://orcid.org/0000-0001-6908-9339>

Mikhail VESELOVSKY, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Management, A.A. Leonova Technological University, Korolev, Russia; Scopus ID h-index 13; Web of Science Research ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56087785600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1075445>; <https://orcid.org/0000-0002-1078-3235>

Maryline FILIPPI, Doctor of Economics, Professor, Bordeaux Sciences Agro and National Research Institute of Agriculture, Food and the Environment (INRAE), Paris, France; Scopus ID h-индекс 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7202268564>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2015861>; <https://orcid.org/0000-0002-9323-1347>

Przemysław LEŃ, Ph.D, Associate Professor, Rzeszow University of Technology, Rzeszow, Poland; Scopus ID h-индекс 13; Web of Science Researcher ID h-индекс 13 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190441500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1377236>; <https://orcid.org/0000-0003-0810-9986>

Norsida BINTI MAN, Ph.D, Associate Professor, Department of Agricultural Technologies, Faculty of Agriculture, University Putra, Serdang, Malaysia; Scopus ID h-индекс 9; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35435758400>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/29441098>; <https://orcid.org/0000-0001-6639-6720>

Rasa MELNIKIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director of the Lithuanian Centre for Social Sciences, Head of the Institute of Economics and Rural Development, Principal Researcher, Vilnius, Lithuania; Scopus ID h-индекс 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57041357400>; <https://orcid.org/0000-0003-4033-3187>

Azyk OROZONOVA, Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the "Economics" Program, J. Balasagyn Kyrgyz National University, Bishkek, Kyrgyzstan; Scopus ID h-index 5; Web of Science Research ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57220182273>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1844235>; <https://orcid.org/0000-0001-6877-7674>

Ivan SANDU, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Issues of Scientific-Technical Development of the AIC, Federal Scientific Center for Agricultural Economics and Social Development of Rural Territories - Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID h-индекс 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56019631800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/160363>; <https://orcid.org/0000-0002-1520-7173>

Alexander SEMIN, Doctor of Economics, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of "World Economy and Foreign Economic Activity", Ural State Economic University, Yekaterinburg, Russia; Scopus ID h-index 6; Web of Science Research ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56286045500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/414955>; <https://orcid.org/0000-0001-8270-2257>

Baglan AIMURZINA, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the High School of Economics, Astana International University, Astana, Kazakhstan; Scopus ID h-index 5; Web of Science Research ID h-индекс 1 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56646411600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1400838>; <https://orcid.org/0000-0003-2652-7989>

Bauyrzhan ESENGELDIN, Doctor of Economics, Professor, Vice-Rector on Research Work, Margulan University, Pavlodar, Kazakhstan; Scopus ID h-index 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55683958400>; <https://orcid.org/0000-0003-4155-3616>

Tlektes YESPOLOV, Doctor of Economics, Professor, President of the Academy of Agricultural Sciences of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan; Scopus ID h-index 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55536713100>; <https://orcid.org/0000-0002-5202-5037>

Daniyar KALDIYAROV, Doctor of Economics, Professor, Professor at the Higher School of Law and Economics of Ilyas Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan; Scopus ID h-index 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56127906700>; <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

Zhanarys RAIMBEKOV, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of «Economics and entrepreneurship», L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; Scopus ID h-index 5; Web of Science Researcher ID index 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55735708800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1673707>; <https://orcid.org/0000-0002-4292-6966>

Rimma SAGIYEVA, Doctor of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance and Accounting, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; Scopus ID h-index 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55916782100>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/57877464>; <https://orcid.org/0000-0002-5150-4132>

Azimkhan SATYBALDIN, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher, Chief Researcher, Head of the Department of Institutional Development of Economics of the Institute of Economics of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the RK, Almaty, Kazakhstan; Scopus ID h-index 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204163982>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2014554>; <https://orcid.org/0000-0001-7421-4472>

Sholpan SMAGULOVA, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance and Accounting, K. Sagadiyev University of International Business, Almaty, Kazakhstan; Scopus ID h-index 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56132234200>; <https://orcid.org/0000-0001-5485-4018>

Faya SHULENBAYEVA, Doctor of Economics, Professor, Professor of the "Cadastre" Department, S. Seifullin Kazakh Agritechnical University, Astana, Kazakhstan; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195486369>; <https://orcid.org/0000-0002-7203-976X>

Состав редакционного совета

Главный редактор

Галия АКИМБЕКОВА

Доктор экономических наук, профессор,
академик Национальной академии аграрных наук
Заместитель Председателя Правления по науке и внедрению
Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий,
Алматы, Казахстан
Scopus ID h-индекс 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56195220400>; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Члены редакционного совета:

Vilma ATKOČIŪNIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Business and Rural Development Research Institute, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania; Scopus ID h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56527198800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/3769174>; <https://orcid.org/0000-0001-6908-9339>

Михаил ВЕСЕЛОВСКИЙ, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой управления, Технологический университет им. А. Леонова, г.Королев, Россия; Scopus ID h-index 13; Web of Science Research ID h-индекс: 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56087785600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1075445>; <https://orcid.org/0000-0002-1078-3235>

Maryline FILIPPI, Doctor of Economics, Professor, Bordeaux Sciences Agro and National Research Institute of Agriculture, Food and the Environment (INRAE), Paris, France; Scopus ID h-индекс 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7202268564>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2015861>; <https://orcid.org/0000-0002-9323-1347>

Przemysław LEŃ, Ph.D, Associate Professor, Rzeszow University of Technology, Rzeszow, Poland; Scopus ID h-индекс 13; Web of Science Researcher ID h-индекс 13 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190441500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1377236>; <https://orcid.org/0000-0003-0810-9986>

Norsida BINTI MAN, Ph.D, Associate Professor, Department of Agricultural Technologies, Faculty of Agriculture, University Putra, Serdang, Malaysia; Scopus ID h-индекс 9; Web of Science Researcher ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35435758400>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/29441098>; <https://orcid.org/0000-0001-6639-6720>

Rasa MELNIKIENĖ, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director of the Lithuanian Centre for Social Sciences, Head of the Institute of Economics and Rural Development, Principal Researcher, Vilnius, Lithuania; Scopus ID h-индекс 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57041357400>; <https://orcid.org/0000-0003-4033-3187>

Азык ОРОЗОНОВА, кандидат экономических наук, доцент, руководитель программы «Экономика», Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Бишкек, Кыргызстан; Scopus ID h-index 5; Web of Science Research ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57220182273>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1844235>; <https://orcid.org/0000-0001-6877-7674>

Иван САНДУ, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития АПК, Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, Москва, Россия; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID h-индекс 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56019631800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/160363>; <https://orcid.org/0000-0002-1520-7173>

Александр СЁМИН, доктор экономических наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры «Мировая экономика и внешнеэкономическая деятельность», Уральский государственный экономический университет, зам. генерального директора, Уральский НИИ экономической безопасности и развития сельских территорий, Екатеринбург, Россия; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID h-индекс 2 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56286045500>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/414955>; <https://orcid.org/0000-0001-8270-2257>

Баглан АЙМУРЗИНА, доктор экономических наук, профессор, профессор Высшей школы экономики, Международный университет Астана, Астана, Казахстан; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID h-индекс 1 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56646411600>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1400838>; <https://orcid.org/0000-0003-2652-7989>

Бауыржан ЕСЕНГЕЛЬДИН, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе, Margulan University, Павлодар, Казахстан; Scopus ID h-индекс 6 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55683958400>; <https://orcid.org/0000-0003-4155-3616>

Тлектес ЕСПОЛОВ, доктор экономических наук, профессор, Президент Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан, Алматы, Казахстан; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55536713100>; <https://orcid.org/0000-0002-5202-5037>

Данияр КАЛДИЯРОВ, доктор экономических наук, профессор, профессор высшей школы права и экономики Жетысусского университета им. И. Жансугурова, Талдыкорган, Казахстан; Scopus ID h-индекс 7 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56127906700>; <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

Жанарыс РАИМБЕКОВ, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономика и предпринимательства», Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан; Scopus ID h-индекс 6; Web of Science Researcher ID index 3 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55735708800>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1673707>; <https://orcid.org/0000-0002-4292-6966>

Римма САГИЕВА, доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры «Финансы и учет», Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан; Scopus ID 55916782100 h-индекс 5; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55916782100>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/57877464>; <https://orcid.org/0000-0002-5150-4132>

Азимхан САТЫБАЛДИН, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий отделом «Институциональное развитие экономики», Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования РК, Алматы, Казахстан; Scopus ID h-индекс 7; Web of Science Researcher ID h-индекс 4 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204163982>; <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2014554>; <https://orcid.org/0000-0001-7421-4472>

Шолпан СМАГУЛОВА, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и учет», Университет Международного Бизнеса им. К. Сагадиева, Алматы, Казахстан; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56132234200>; <https://orcid.org/0000-0001-5485-4018>

Фая ШУЛЕНБАЕВА, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Кадастр», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, Астана, Казахстан; Scopus ID h-индекс 5 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195486369>; <https://orcid.org/0000-0002-7203-976X>

МАЗМҰНЫ

Аграрлық саясат: іс жүзіне асыру механизмі

Е.И. Исламов, Г.А. Кулманова, С.Т. Жумашева Қазақстанның қой шаруашылығы: ет ресурстарын қалыптастыру	14
Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Г.М. Рахимжанова Қазақстан Республикасының өсімдік шаруашылығын инновациялық трансформациялау: басымдықтары мен келешегі	26
Н.Н. Жанакоева, Н.С. Калиева, Б.А. Ганиев Өсімдік шаруашылығы саласындағы дәстүрлі әдістері мен IT-шешімдер: салыстырмалы бағалау	37
А.С. Байдалинова, Ж.З. Байгиреева, А.Е. Қайырбаева Қазақстанның ауылдық аумақтарында партисипаторлық бюджеттеу: даму мүмкіндіктері, шектеулері және бағыттары	48
А.Т. Тлеубаева, Н. Юзбашиоглу Қазақстан Республикасы мен Түркиядағы агротуризм: әлеуетті резервтер	60
М.Г. Самбеталиева, Д. Нұрмуханқызы, Ж.Ө. Өмірәлі Аграрлық секторды әртараптандыру: Херфиндаль индексіне негізделген зерттеулер	71
А.С. Бельгибаева, Г.Е. Байкенова, Л.А. Бермаганбетова Климаттың өзгеруі және ауыл шаруашылығы: бейімделу жолдары	82

Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі

А.А. Быков, Н.Ф. Зарук, В.В. Маслова Астық кіші кешеніндегі транзакциялық шығындарды анықтаудың ғылыми тәсілдері	94
С.К. Мизанбекова, И.П. Богомолова, А.К. Саурыкова Қазақстандағы астықты сақтау жүйесі: заманауи үрдістер	105
Г.К. Укибаева, Д.С. Курманова, А.С. Исмаилова Қазақстан Республикасының фермер қожалықтары: ситуациялық талдау, тиімділікті арттыру	118
Г.К. Дамбаулова, Л.А.Н. Байжанова, Г.К. Мұсаева Толық айналымды сүт фермаларын аймақтық экономикаға біріктіру: инвестициялық аспектілер	130
Е.Е. Гриднева, Г.Ш. Қалиақпарова, С.У. Абдибеков Шегіртке ұнын жем өнеркәсібінде ақуыздың балама көзі ретінде пайдалану	138
Ө.Ж. Қасенова, Қ. Бодаухан, А.В. Хапова Қазақстанның солтүстік облыстарының Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің инфрақұрылымдық және материалдық базасын талдау	149

Азық-түлік өнімдері рыногы

А.А. Дуйсенбекова, М. Hamulczuk, A. Danilowska Қазақстан Республикасының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі астық нарығының рөлі	158
Ш.Д. Жайлаубаева, О.А. Цапова, С.И. Лилимберг Агроөнеркәсіптік өндірісті технологиялық жаңғырту жағдайындағы Қазақстанның ет индустриясы	169



Табиғат пайдалану экономикасы

Г.К. Құрманова, А. Биельска, Қ.Қ. Муталипова

Қазақстан Республикасының табиғи жайылымдары:

өнімділіктің мониторингі және сақталуы

181

Кооперацияны дамыту, өндіріс құралдары рыногы

А.Е. Есболова, Е. Де Ла Поза Плаза, Г.И. Абдикеримова

Қазақстанның Түркістан облысындағы сүт ауыл шаруашылығы кооперативтері:

сапалық көрсеткіштер және өсу заңдылықтары

191

Ауылдың әлеуметтік проблемалары

Ч.Ү. Өкімбекова, Қ.М. Мейірман

Фриланс Қазақстан Республикасы ауыл жастарының өзін өзі жұмыспен

қамтуын трансформациялау факторы ретінде

203

Жас ғалымдарға сөз

А.Б. Сманова

Аграрлық маркетинг: бәсекеге қабілетті стратегиялар

216

Е.С. Рсалдин

Қазақстанның ауылдық жерлерінде туризмді тарату үшін сандық трансформация

226

А.Ж. Космуратова

Күріш шаруашылығындағы бағаны тұрақтандыру мәселелері: тауарлардың құнын реттеу

236

С.С. Кужемратова

Қазақстан Республикасы Қостанай облысының мұнай өңдеу саласы: жай-күйі және

түйінді міндеттері

246

CONTENT

Agricultural policy: mechanism of implementation

E.I. Islamov, G.A. Kulmanova, S.T. Zhumasheva	
Sheep farming in Kazakhstan: formation of meat resources	14
ZH. Karymsakova, U. Kerimova, G. Rakhimzhanova	
Innovative transformation of crop production of the Republic of Kazakhstan: priorities and prospects	26
N.N. Zhanakova, N.S. Kaliyeva, B.A. Ganiev	
Traditional methods and IT solutions in the field of crop production: comparative assessment	37
A. Baidalinova, ZH. Baigireyeva, A. Kaiyrbayeva	
Participatory budgeting in rural areas of Kazakhstan: opportunities, limitations and directions of development	48
A. Tleubayeva, N. Yuzbasioglu	
Agritourism in the Republic of Kazakhstan and Turkey: potential reserves	60
M.G. Sambetaliyeva, D. Nurmukhanqyzy, ZH.O. Omirali	
Agricultural sector diversification: research based on the Herfindal index	71
A.S. Belgibayeva, G.E. Baikenova, L.A. Bermaganbetova	
Climate change and agriculture: ways to adapt	82

The economic management mechanism

A. Bykov, N. Zaruk, V. Maslova	
Scientific approaches to determining transaction costs in the grain subsystem	94
S. Mizanbekova, I.P. Bogomolova, A.K. Saurykova	
Grain storage system in Kazakhstan: modern trends	105
G.K. Ukibayeva, D.S. Kurmanova, A.S. Ismailova	
Farms of the Republic of Kazakhstan: situational analysis, efficiency improvement	118
G.K. Dambaulova, L.A.-N. Baizhanova, G. Musaeva	
Integration of full-cycle dairy farms into the regional economy: investment aspects	130
Y.E. Gridneva, G.SH. Kaliakparova, S.U. Abdibekov	
Use of locust flour as an alternative source of protein in the feed industry	138
A.ZH. Kassenova, K. Bodaukhan, A.V. Khapova	
Analysis of the infrastructure and material base of the agro-industrial complex of Kazakhstan of the northern regions of Kazakhstan	149

Food products market

A.A. Duisenbekova, M. Hamulczuk, A. Danilowska	
The role of the grain market in ensuring food security of the Republic of Kazakhstan	158
SH. Zhailaubayeva, O. Tsapova, S.I. Lilimberg	
Meat industry of Kazakhstan in the context of technological modernization of agro-industrial production	169



Environmental economics

G.K. Kurmanova, A. Bielska, K.K. Mutalipova

Natural pastures of the Republic of Kazakhstan: monitoring and conservation of productivity 181

Development of cooperation, production means market

A.Y. Yesbolova, E. De La Posa Plaza, G.I. Abdikerimova

Dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region of Kazakhstan:
qualitative indicators and growth patterns 191

Social issues of the village

CH. Akimbekova, K. Meirman

Freelancing as a factor in the transformation of self-employment of rural youth
of the Republic of Kazakhstan 203

Word to young scientists

A.B. Smanova

Agricultural marketing: competitive strategies 216

Y.S. Rsaldin

Digital transformation to spread tourism in rural areas of Kazakhstan 226

A.ZH. Kosmuratova

Problems of price stabilization in rice farming: regulation of the cost of goods 236

S.S. Kuzhemratova

Oil refining industry of Kostanay region of the Republic of Kazakhstan:
state and key tasks 246

СОДЕРЖАНИЕ

Аграрная политика: механизм реализации

Е.И. Исламов, Г.А. Кулманова, С.Т. Жумашева Овцеводство Казахстана: формирование мясных ресурсов.....	14
Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Г.М. Рахимжанова Инновационная трансформация растениеводства Республики Казахстан: приоритеты и перспективы	26
Н.Н. Жанакова, Н.С. Калиева, Б.А. Ганиев Традиционные методы и IT-решения в отрасли растениеводства: сравнительная оценка	37
А.С. Байдалинова, Ж.З. Байгиреева, А.Е. Кайырбаева Партисипаторное бюджетирование в сельских территориях Казахстана: возможности, ограничения и направления развития	48
А.Т. Тлеубаева, Н. Юзбашиоглу Агротуризм в Республике Казахстан и Турции: потенциальные резервы	60
М.Г. Самбеталиева, Д. Нурмуханкызы, Ж.Ө. Әмірәлі Диверсификация аграрного сектора: исследования на основе индекса Херфиндаля	71
А.С. Бельгибаева, Г.Е. Байкенова, Л.А. Бермаганбетова Изменение климата и сельское хозяйство: пути адаптации	82

Экономический механизм хозяйствования

А.А. Быков, Н.Ф. Зарук, В.В. Маслова Научные подходы к определению транзакционных издержек в зерновом подкомплексе	94
С.К. Мизанбекова, И.П. Богомолова, А.К. Саурыкова Система хранения зерна в Казахстане: современные тенденции	105
Г.К. Укибаева, Д.С. Курманова, А.С. Исмаилова Фермерские хозяйства Республики Казахстан: ситуационный анализ, повышение эффективности	118
Г.К. Дамбаулова, Л.А.-Н. Байжанова, Г.К. Мусаева Интеграция молочных ферм полного цикла в региональную экономику: инвестиционные аспекты	130
Е.Е. Гриднева, Г.Ш. Калиакпарова, С.У. Абдибеков Использование муки из саранчи в кормовой промышленности как альтернативного источника белка	138
А.Ж. Касенова, К. Бодаухан, А.В. Хапова Анализ инфраструктурной и материальной базы АПК северных областей Казахстана	149

Рынок продовольственной продукции

А.А. Дуйсенбекова, М. Hamulczuk, A. Danilowska Роль зернового рынка в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан	158
Ш.Д. Жайлаубаева, О.А. Цапова, С.И. Лилимберг Мясная индустрия Казахстана в условиях технологической модернизации агропромышленного производства	169



Экономика природопользования

Г.К. Курманова, А. Биельска, К.К. Муталипова

Природные пастбища Республики Казахстан: мониторинг и сохранение продуктивности **181**

Развитие кооперации, рынок средств производства

А.Е. Есболова, Е. Де Ла Поза Плаза, Г.И. Абдикеримова

Молочные сельскохозяйственные кооперативы в Туркестанской области Казахстана: качественные показатели и закономерности роста **191**

Социальные проблемы села

Ч.У. Акимбекова, К.М. Мейрман

Фриланс как фактор трансформации самозанятости сельской молодежи Республики Казахстан **203**

Слово молодым ученым

А.Б. Сманова

Маркетинг в аграрной сфере: конкурентоспособные стратегии **216**

Е.С. Рсалдин

Цифровая трансформация для распространения туризма в сельской местности Казахстана **226**

А.Ж. Космуратова

Вопросы стабилизации цен в рисоводстве: регулирование стоимости товаров **236**

С.С. Кужемратова

Маслоперерабатывающая отрасль Костанайской области Республики Казахстан: состояние и ключевые задачи **246**

ОВЦЕВОДСТВО КАЗАХСТАНА: ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНЫХ РЕСУРСОВ

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫ: ЕТ РЕСУРСТАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

SHEEP FARMING IN KAZAKHSTAN: FORMATION OF MEAT RESOURCES

Е.И. ИСЛАМОВ^{1*}

д.с.-х.н., профессор

Г.А. КУЛМАНОВА¹

к.с.-х.н.

С.Т. ЖУМАШЕВА²

к.э.н., доцент

¹Национальная академия аграрных наук, Алматы, Казахстан

²Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: islamov_esenbay@mail.ru

Е.И. ИСЛАМОВ^{1*}

а.-ш.ф.д., профессор

Г.А. КУЛМАНОВА¹

а.-ш.ф.к.

С.Т. ЖУМАШЕВА²

э.ф.к., доцент

¹Ұлттық аграрлық ғылымдарының академиясы, Алматы, Қазақстан

²Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: islamov_esenbay@mail.ru

E.I. ISLAMOV^{1*}

Dr.A.Sc., Professor

G.A. KULMANOVA¹

C.Agr.Sc.

S.T. ZHUMASHEVA²

C.E.Sc., Associated Professor

¹National Academy of Agrarian Sciences, Almaty, Kazakhstan

²Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development, Almaty, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: islamov_esenbay@mail.ru

Аннотация. Цель - изучение состояния и перспективных направлений развития мясного овцеводства Республики Казахстан, выявление причин, снижающих его результативность. Методы – комплексного подхода для анализа текущих условий и прогнозируемых изменений в отрасли; статистико-экономический при рассмотрении динамики производственного цикла, тенденций и структуры овцеводства мясного направления на основе статистических данных; экспертный - для оценки влияния внешних факторов на интенсификацию производства баранины; графический – позволил структурировать информацию для наглядного ее представления. Результаты - дана оценка сложившейся ситуации товарного овцеводства мясной специализации на мировом рынке в сравнении с другими странами и ключевых показателей мясоперерабатывающего комплекса за последние годы. Авторы отмечают перспективные ориентиры роста и в то же время указывают на основные проблемы, институционально экономические барьеры: дефицит местного сырья и его высокая себестоимость, значительная доля импортной продукции. Мелкотоварность хозяйств понижает рентабельность мясного сегмента. Выводы - необходимо усиление государственной поддержки разведения овец мясного типа, распространение кооперативного движения и процесса интеграции между сельхозпроизводителями и переработчиками сырья. Такие меры позволят создать

устойчивые производственные взаимоотношения, увеличить объёмы выпускаемых продуктов питания и укрепить позиции на рынке сбыта. Среди приоритетных шагов – сокращение операционных расходов, активизация научных исследований, модернизация пород, улучшение племенной работы с генофондом овец и племенного дела в овцеводческих хозяйствах, расширение инновационной практики, формирование кластеров и высокотехнологичной инфраструктуры. Роль овцеводства – в подъеме благосостояния сельских жителей и в целом, обеспечивающего население республики продовольственными товарами бесспорно велика и как стратегический вектор развития имеет все предпосылки для успешного продвижения.

Аңдатпа. *Мақсаты* - Қазақстан Республикасының етті қой шаруашылығын дамытудың жай-күйі мен келешекті бағыттарын зерделеу, оның нәтижелілігін төмендететін себептерді анықтау. *Әдістер* - саладағы ағымдағы жағдайлар мен болжамды өзгерістерді талдауға арналған кешенді тәсіл; статистикалық деректер негізінде ет бағытындағы қой шаруашылығының өндірістік циклінің динамикасын, үрдістері мен құрылымын қарастыру кезінде статистикалық-экономикалық; сараптамалық-қой өндіруді интенсификациялауға сыртқы факторлардың әсерін бағалау үшін; графикалық-ақпаратты көрнекі түрде көрсету үшін құрылымдауға мүмкіндік берді. *Нәтижелері* - басқа елдермен салыстырғанда әлемдік нарықтағы ет мамандануының тауарлық қой шаруашылығының қалыптасқан жағдайына және соңғы жылдардағы ет өңдеу кешенінің негізгі көрсеткіштеріне баға берілді. Авторлар өсудің келешекті бағдарларын атап өтеді және сонымен бірге негізгі проблемаларды, институционалдық экономикалық кедергілерді көрсетеді: жергілікті шикізат тапшылығы және оның жоғары өзіндік құны, импорттық өнімнің едәуір үлесі. Шаруашылықтардың ұсақ тауарлылығы ет сегментінің тиімділігін төмендетеді. *Қорытындылар* - ет түріндегі қой өсіруді мемлекеттік қолдауды күшейту, кооперативтік қозғалысты және ауыл шаруашылығы өндірушілері мен шикізатты өңдеушілер арасындағы интеграция үдерісін тарату қажет. Мұндай шаралар тұрақты өндірістік қатынастарды құруға, шығарылатын тамақ өнімдерінің көлемін ұлғайтуға және өткізу нарығындағы позицияны нығайтуға мүмкіндік береді. Басым қадамдардың қатарында операциялық шығыстарды қысқарту, ғылыми зерттеулерді жандандыру, тұқымдарды жаңғырту, қой шаруашылықтарындағы қой генофондымен асыл тұқымдық жұмысты және асыл тұқымдық істі жақсарту, инновациялық тәжірибені кеңейту, кластерлер мен жоғары технологиялық инфрақұрылымды қалыптастыру бар. Қой шаруашылығының рөлі - ауыл тұрғындарының әл-ауқатын көтеруде және тұтастай алғанда республика халқын азық-түлік тауарларымен қамтамасыз етуде сөзсіз үлкен және дамудың стратегиялық векторы ретінде табысты ілгерілеудің барлық алғышарттары бар.

Abstract. The *purpose* is to study the state and promising directions of development of meat sheep farming in the Republic of Kazakhstan, to identify the reasons that reduce its effectiveness. *Methods* - an integrated approach to the analysis of current conditions and forecast changes in the industry; statistical and economic When considering the dynamics, trends and structure of the production cycle of sheep breeding in the meat direction based on statistical data; expert-to assess the influence of external factors on the intensification of sheep production; graphic-made it possible to structure information for Visual Display. *Results* - an assessment of the current state of commercial sheep breeding of meat specialization in the world market in comparison with other countries and the main indicators of the meat processing complex in recent years has been made. The authors note promising growth guidelines and at the same time point out the main problems, institutional economic barriers: a shortage of local raw materials and its high cost, a significant share of imported products. The small marketability of farms reduces the efficiency of the meat segment. *Conclusions* - it is necessary to strengthen state support for sheep breeding in the form of meat, spread the cooperative movement and the process of integration between agricultural producers and processors of raw materials. Such measures will create stable production relations, increase the volume of food products produced and strengthen the position in the sales market. Among the priority steps are the reduction of operating costs, the intensification of scientific research, the modernization of breeds, the improvement of breeding work and breeding work with the sheep gene pool in sheep farms, the expansion of innovative experience, the formation of clusters and high-tech infrastructure. The role of sheep farming - in raising the well-being of the rural population and providing the population of the Republic as a whole with food products is undoubtedly huge and has all the prerequisites for successful progress as a strategic vector of development.

Ключевые слова: аграрный сектор, мясное овцеводство, породное районирование, генетические ресурсы, племенное дело, себестоимость, рентабельность, инновационные технологии, кластеры, инфраструктура.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, етті қой шаруашылығы, тұқымдық аудандастыру, генетикалық ресурстар, асыл тұқымдық іс, өзіндік құны, тиімділігі, инновациялық технологиялар, кластерлер, инфрақұрылым.

Key words: agricultural sector, meat sheep breeding, breed zoning, genetic resources, breeding, cost, efficiency, innovative technologies, clusters, infrastructure.

Поступила: 15.07.2025. Одобрена после рецензирования: 08.09.2025. Принята в печать: 18.09.2025.

Введение

В последние годы наблюдается новый импульс в развитии сельского хозяйства, сельских территорий в Казахстане. Увеличились показатели производства сельскохозяйственной продукции, соответствующей требованиям качества, и обеспечение продовольственной безопасности, Казахстан в Глобальном индексе продовольственной безопасности улучшил свои позиции. Так, в 2022г. республика заняла 32-е место и стала лидером среди стран СНГ. Сельское хозяйство должно стать конкурентоспособной передовой отраслью, одной из основных движущих сил экономического роста. В этом заинтересованы и бизнес, и государство. Прежде всего это важно для обеспечения продовольственной безопасности. Жизнь и благополучие сельских жителей напрямую зависят от состояния отрасли (Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана...) [1].

До 2030г. были отобраны 17 ключевых направлений, реализация которых может потенциально привести страну к устойчивому развитию всех основных сфер жизни и решению глобальных проблем, касающихся каждого человека в этом мире. Развитие животноводства, в том числе отрасли овцеводства, позволяет увеличить объемы производства продукции: мяса, молока и т.д. (Концепция развития агропромышленного комплекса...) [2].

Потребность населения ежегодно возрастает во всех видах мяса, молока. В связи с этим возникает необходимость развития овцеводства, что без сомнения позволит решить продовольственную проблему в свете обеспечения населения белком животного происхождения. Баранина - ценный продукт питания, который характеризуется малым содержанием холестерина, является диетическим продуктом, в частности, ягнятина, пользующуюся повышенным спросом в странах Восточной Европы и Ближнего Востока.

Производство шерсти стало невыгодным по причине снижения цен вследствие низкого качества сырья: отсутствие классировки шерсти на классы и по состоянию, в зависимости от степени засоренности легко

и трудноотделимыми растительными примесями: засоренность репьем, наличие в шерсти шкурки вследствие низкой квалификации стригалей. Вышеперечисленные причины оказали огромное влияние на развитие мясного овцеводства, а в частности, на создание новых пород мясного направления продуктивности (Ашимов К.Ж., Шокаманов К.М.) [3].

Согласно породному районированию породы овец в республике разводятся в зависимости от приспособленности овец к разным климатическим зонам, породным особенностям, а также от рельефа местности: степной, полупустынной, наличия гор; от направления продуктивности: мясного, мясо-шерстного, мясо-сального. При создании новых пород и типов в республике учитывались все вышеперечисленные аспекты.

Литературный обзор

Большинство авторов отмечают, что в республике производство мяса традиционно считалось одним из основных и приоритетных направлений в сельском хозяйстве (Ombayev A., Parzhanov Zh., Azhimetov N. et al.; Islamov E.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T. et al.) [4,5]. Лучшие результаты были достигнуты в конце 80-х гг. прошлого столетия, когда годовой объем производства мяса превышал 1,5 млн т и на душу населения производилось 86 кг мяса при общесоюзном потреблении 66 кг. Это, в свою очередь способствовало развитию мясоперерабатывающих предприятий в РК: мясокомбинатов, хладобоев, многочисленных колбасных цехов и убойных пунктов. В настоящее время существует проблема обеспечения населения продуктами белкового питания, особенно белками животного происхождения.

В условиях перехода на рыночную экономику, во время проведения приватизации животных совхозов, племенных хозяйств, отмечено снижение качества получаемой продукции, в том числе овечьей шерсти. Возникшие проблемы приостановили развитие отрасли овцеводства в Казахстане. Проведение целенаправленной селекционно-племенной работы было затруднено вследствие небольшой численности пого-

ловья, а также неэффективной технологии кормления, содержания и воспроизводства стад (Исламов Е.И., Petrovic P.M., Кулманова Г.А. и др.) [6]. Опыт содержания овец доказывает, что овцеводство выгодно в том случае, если в одном хозяйстве разводится не меньше 3 тыс. овец и ведется селекционно-племенная работа (Walle D.) [7].

Анализируя ситуацию за прошедшие несколько лет с селекционно-племенной работой, необходимо констатировать, что за этот период племенное поголовье увеличилось. Численность поголовья овец следует довести до требуемого количества, т.е. до уровня 20 млн голов. До 1990г. удельный вес племенных овец составлял 50% общего поголовья овец, или 35,5 млн голов. Что касается данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, в сборниках по статистике отражаются лишь поголовье овец, настриг шерсти в среднем по всему поголовью, но нет данных по направлениям отрасли. К сожалению, отсутствуют данные о настригах шерсти по породам.

В научных трудах и статьях отмечено создание новых пород, типов и линий, а также увеличение роста поголовья овец за последние годы в РК (Islamov E.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T et al.; Сағындыков К.А., Омбаев А.М.) [8, 9]. Авторы подчеркивают, что для стремительного развития овцеводства необходимо проводить планомерную работу: создавать научные проекты, технологии (Bakhet B., Lina S., Kana T. et al.; Zengwen H., WuReliHazi H., Bodai B. et al.) [10, 11]. Не менее важной является подготовка квалифицированных кадров в сельскохозяйственных вузах: бакалавров, магистров и докторов PhD.

Материалы и методы

В процессе исследования использовались официальные отечественные и зарубежные источники, в частности, данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Мировое производство и торговля сельскохозяйственной продукции. Статистический сборник Росстата «Россия и страны мира», 2023, Справочник ФАО, 2023, Статистический ежегодник «Мировое продовольствие и сельское хозяйство», 2023, Statistical Yearbook «World Food and Agriculture», 2023. Используются также официально опубликованные статистические данные МСХ РК, Концепция развития отраслей животноводства в Казах-

стане на 2021-2030гг., данные хозяйств различных форм собственности.

При проведении анализа состояния и перспектив развития отрасли овцеводства в РК применялся комплексный подход. Проведена оценка положения отрасли овцеводства на мировом рынке по состоянию отрасли относительно других стран. Также был использован системный подход. В целях выявления общей тенденции, динамики данных методы экономического и статистического анализа применялись для получения сведений о численности овец по годам, графический – для структурирования информации и наглядного ее представления. Эти методы позволили разработать некоторые рекомендации по развитию овцеводства республики.

Результаты

Овцеводство в мире представлено большим разнообразием пород, характеризующихся разными направлениями продуктивности. Их насчитывается более чем 100 пород овец. По данным ФАО на 2023г., мировое поголовье овец составило более 1,2 млрд. гол., которое продолжает расти, что обусловлено увеличением спроса на экологически чистые продукты и шерсть высокого качества (World Food and Agriculture...) [12]. В Казахстане отрасль овцеводства представлена более чем 20-ю породами.

Республика Казахстан располагает более 187 млн га естественных пастбищ, без учета незасеваемых территорий под ранее возделывавшиеся культуры, вследствие негативных процессов, сопровождавших проведение экономических реформ. Значительная часть таких пастбищ расположена в пустынной и полупустынной зонах с резко континентальным климатом, дефицитом атмосферных осадков и питьевой воды, изреженным травостоем и низкой урожайностью, не превышающей 0,4 т/га, даже в лучшие по пастбищно-кормовым условиям годы. Овцы хорошо приспособлены к использованию низкопродуктивных пастбищ (Li X., Li C., Wureli H. et al.) [13].

Овцеводство было всегда и остается в настоящее время важной отраслью продуктивного животноводства, которая имеет существенное значение в целях обеспечения населения продовольствием и сырьем для промышленности. Несмотря на постоянную государственную поддержку, темпы развития овцеводства в Казахстане недостаточны, что в первую очередь обусловлено убыточностью или низкой доходностью овцеводческой продукции. Низкие цены на шерсть стали причиной повсеместной убы-

точности отрасли, что вызвало сокращение поголовья овец в республике.

По наличию поголовья овец 1990г. в республике характеризовался наибольшим поголовьем 35,5 млн гол., а производство шерсти составляло 109 тыс. тонн. В Казахстане, как и в странах СНГ, в связи с переходом на рыночные отношения численность поголовья овец резко снизилась, почти втрое. Причинами этой ситуации послужили: проведение приватизации техники, оборудования, животных, а также раздача паевых пахотных и пастбищных земель. Произошла смена форм собственности, сократилось количество перерабатывающих отечественное сырье предприятий.

В частности, из-за отсутствия сырья и с появлением на рынке огромного количества импортного товара, не выдержавшие конкуренции многие перерабатывающие предприятия, были закрыты или временно приостановили свою работу. В связи с переходом на новые рыночные отношения с 1990 по 1995гг. овцеводство республики понесло огромные потери как в количественном, так и в качественном отношении.

На начало 1990-х г. численность овец в республике составляла около 35,5 млн гол. На начало 1992г. во всех категориях хозяйств Казахстана было 34,5 млн овец. По-

головье овец продолжало уменьшаться и к 1998г. сократилось до ~9,5 млн. С 2000 годов наблюдается постепенное восстановление поголовья овец: в 2017г. - 18,3 млн, 2023г. – 18,6 млн гол., 2024г. – 20,2 млн гол.

Как видно из таблицы 1, племенное поголовье овец в 2020г. составляло 16%. С 2021 по 2023гг. этот показатель повысился до 17%, а в 2024г. он был на уровне 16%.

Наблюдается динамика увеличения маточного поголовья к общему поголовью по годам. Так, в 2020г. маточное поголовье к общему поголовью достигло 64%, в 2024г. этот показатель сохранился и составил 64%. Поголовье овец на начало года 2024г. в процентах к 2020г. увеличилось и составило 115,4%.

На рисунке 1 представлена численность маточного поголовья овец в республике за последние 5 лет, а также на 1 января 2025 года. В современных условиях развития рыночных отношений следует уделять особое внимание породам овец мясного типа, а также животным, характеризующимся многоплодием в сочетании с разносторонней продуктивностью. Общие показатели по развитию овцеводства в динамике за последние 5 лет представлены в таблице 1 (Статистический сборник «Сельское, лесное ...») [16].

Таблица 1 - Общие показатели по поголовью овец

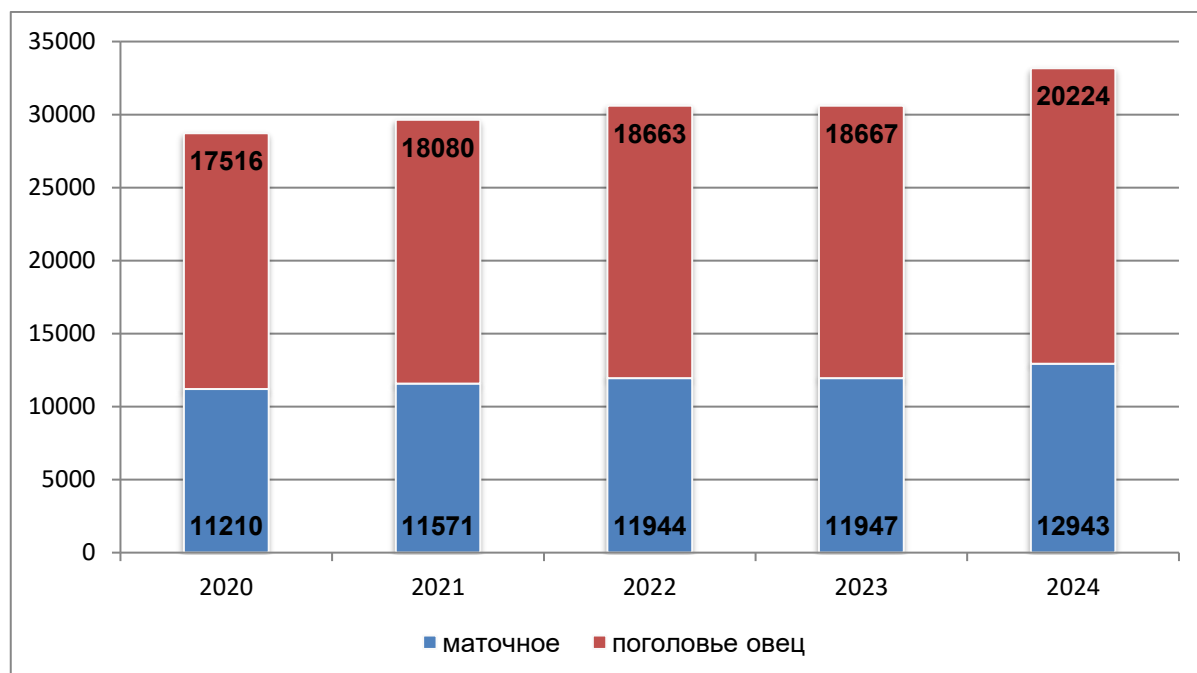
Показатель/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2024г. к 2020г., %
Численность овец на начало года, тыс. гол.	17 516	18 080	18 663	18 667	20224	115,4
в т.ч. маточное поголовье, тыс. гол.	11 210	11 571	11 944	11 947	12943	115,4
маточное к общему поголовью, %	64	64	64	64	64	
в т.ч. племенное поголовье, тыс. гол.	2 838	3 037	3 265	3257	3 235	113,9
племенное к общему поголовью, %	16	17	17	17	16	
Производство мяса, тыс. т	172	178	185	189	133	77,3
Численность населения, млн чел.	18 484	18 854	19 231	19 745	20 000	
Потребление баранины в РК, тыс. т	152	158	163	167	169	111,2
Планируемый экспорт, тыс. т	20	20	22	17	18	90

Примечание: составлена авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2020-2024гг.

Увеличение плодовитости маток, получение здорового приплода, и сохранение наибольшего поголовья молодняка демонстрируют положительную роль в эффективности селекции. Рост численности поголовья овец позволит отрасли овцеводства производить такую продукцию, как мясо, молоко и конкурентоспособное сырье, отвечающее требованиям стандартов. Как следствие увеличится занятость сельского насе-

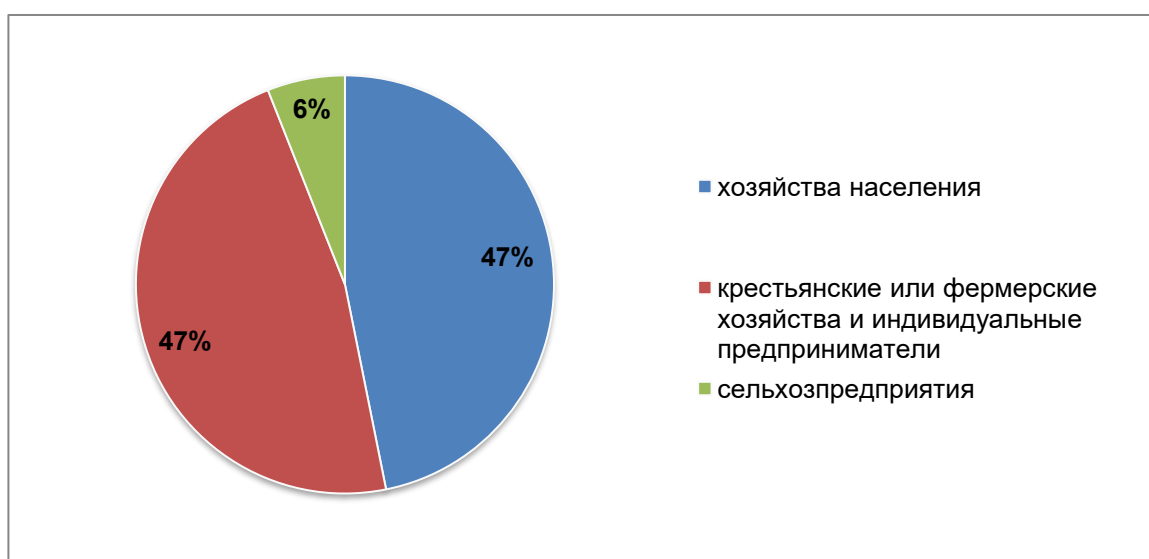
ления, что будет способствовать подъему их благосостояния.

В личных подворьях республики содержится чуть менее половины овец – 8 млн 900 тыс. гол., у индивидуальных предпринимателей - 8 млн 960 тыс. гол. и около – 1 млн 100 тыс. гол. содержится в сельхозпредприятиях (Статистический сборник «Сельское, лесное...») [16] (рисунки 1, 2).



Примечание: составлен авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2020-2024гг.

Рисунок 1 - Численность поголовья овец в республике на 1 января 2025г.



Примечание: составлен авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2020-2024гг.

Рисунок 2 - Доля поголовья овец в хозяйствах различных форм собственности

Мелкие крестьянские (фермерские) хозяйства нерентабельны. По опыту прошлых лет и зарубежному опыту, их следует объединять в крупные овцеводческие хозяйства (кооперативы). Это позволило бы создавать центры по проведению искусственного осеменения овец, планомерно проводить окотную компанию, увеличить маточное и племенное поголовье в процентах к общему поголовью. Такая организация хозяйств способствует проведению организованной

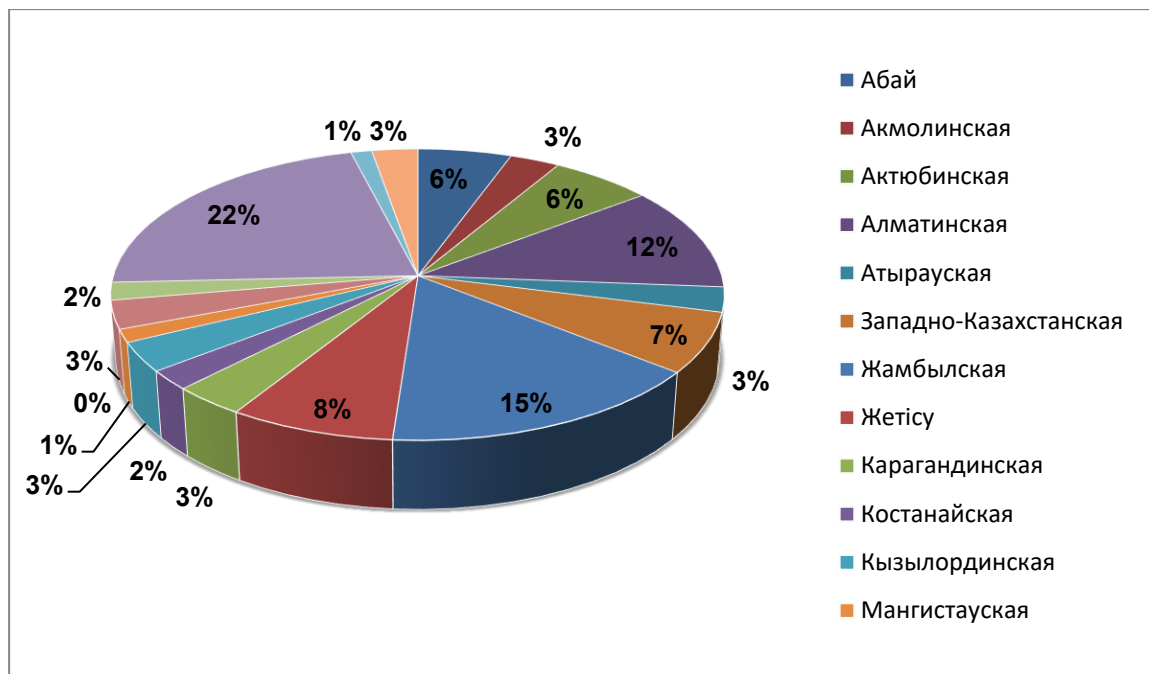
стрижки овец, выполнению классировки и хранению шерсти.

Развитие отрасли в Республике Казахстан определяется прежде всего необходимостью увеличения производства продукции отрасли в хозяйствах с разной формой собственности, получения продукции высокого качества, экономически выгодной, конкурентоспособной, пользующейся спросом в условиях рынка, с целью удовлетворения

потребности республики в сырье и продуктах питания (Li X., Li C., Wureli H. et al.) [13].

Поголовье овец по областям представлено 5 направлениями продуктивности овец: тонкорунное овцеводство, полутонкорунное, полугрубошерстное, грубошерстное и смушковое. В Казахстане разводят

овец разного направления продуктивности: тонкорунных овец; мясо-шерстных полутонкорунных овец; полугрубошерстных и казахских курдючных грубошерстных овец (Омбаев А.М., Юлдашбаев Ю.А., Тарчоков Т.Т.; Трифонова М.Ф., Исмуратов С.Б., Плеханов С.М. и др.) [14,15] (рисунок 3).



Примечание: составлен авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2020-2024гг.

Рисунок 3 - Поголовье овец в 2024г. в разрезе областей

Из числа генетических ресурсов пород овец 6 тонкорунного (казахская тонкорунная, архаромеринос, южноказахские и североказахские мериносы, етті меринос и казахстанский меринос), 5 полутонкорунного (казахская мясо-шерстная, акжайская кроссбредная мясо-шерстная, казахская полутонкорунная с кроссбредной шерстью, дегерская мясо-шерстная с полутонкой шерстью, казахская мясная скороспелая полутонкорунная, в типе гемпшир, суффолк) и 5 грубошерстного (курдючные мясо-сальные породы - едилбайская, сарыаркинская, ордабасинская, казахская курдючная грубошерстная, казахская смушково-мясо-сальная), один полугрубошерстного (казахская курдючная полугрубошерстная) направления продуктивности (Омбаев А.М., Юлдашбаев Ю.А., Тарчоков Т.Т.) [14]. В южных регионах содержится 58,9 % овец: Туркестанская, Жамбылская, Алматинская, Актюбинская, Жетысуская и Западно-Казахстанская области. Семь племенных центров сосредоточены в центральных регионах.

В странах СНГ в течение 1991-2024гг. при сокращении численности овец почти на

1/3 производство баранины увеличилось на 3,8%, с 906,0 тыс. т в 1991г. до 940,9 тыс. т - в 2024г. (Трифонова М.Ф., Исмуратов С.Б., Плеханов С.М. и др.) [15]. Для современного этапа характерным является то, что центральное звено в селекции овец перенесено с шерстной продуктивности на мясную и молочную. Эта переоценка продукции отрасли связана с острым дефицитом продуктов питания для населения, особенно в отношении белка животного происхождения, основными источниками которого являются мясо, молоко, яйцо, рыба.

В результате экономически значимой продукцией овцеводства в настоящее время стало производство баранины. Уровень развития отрасли в республиках различен. По данным ФАО, за последний период, начиная с 1990г., при практически одинаковой численности овец производство баранины мира увеличилось на 35%, или на 2 464,8 тыс. тонн.

В последние годы в стране наблюдается положительный рост производства продукции животноводства. В соответствии с данными статистики по итогам 2024г. произ-

водство всех видов мяса (в убойном весе) во всех категориях хозяйств увеличилось. Однако в 1991г. (до перехода на рыночную экономику) этот показатель превышал на 357 тыс. т (Статистический сборник «Сельское, лесное...») [16].

Данные статистики о показателях производства и потребления баранины определили такие страны как Китай, Австралия, Новая Зеландия, Турция, Алжир. Австралия занимает лидирующее положение как по поголовью тонкорунных овец, производящих шерсть высокого качества, пользующуюся высоким спросом на мировом рынке, так и производству баранины - 503,6 тыс. т в год.

Казахстан занимает 16-е место в мире по производству мяса баранины. В 2024г. в республике произведено 132,8 тыс. т баранины, что превышает внутренний спрос (~115 %). Главными экспортерами баранины являются Туркестанская область, на долю которой приходится 79,2%, Жамбылская - 8,8% и г.Алматы (4,5%).

В ходе исследования были выявлены основные проблемы, ограничивающие развитие овцеводства страны, сосредоточенность поголовья овец на личных подворьях - 46,8% (8,9 млн гол.), низкий процент племенных животных.

Учет племенного поголовья в Казахстане осуществляют Республиканские палаты, тогда как в России и Беларуси учет, регистрация и присвоение статуса хозяйствующим субъектам производятся государственной племенной службой и, что самое главное, осуществляется строгий государственный контроль в области племенного животноводства. Это свидетельствует о том, что вопросам повышения мясной производительности овец уделяется большое внимание.

На сегодняшний день высокая себестоимость продукции овцеводства обусловлена ежегодным ростом затрат на содержание племенных овец. По сведениям хозяйствующих субъектов, в среднем затраты на содержание 1 гол. овцы разнятся в зависимости от региона, на юге, юго-востоке, западе и на юго-западе продолжительность стойлового периода длится не более 90-120 дней или 3-4 месяца. При этом затраты на 1 гол. овцы в год составляют от 6,0 тыс. тенге до 8,0 тыс. тенге.

Предлагаемый норматив 8 000 тенге складывается из средних показателей затрат на содержание 1 гол. племенной овцы в Казахстане, в том числе затраты на проведение селекционной и племенной работы (бонитировка, осеменение и т.д.).

При этом в 2024г. субсидии на селекционную и племенную работу с маточным поголовьем племенных овец получило чуть больше 825 тыс. гол., или 27,5% всего поголовья племенных овец. В товарном овцеводстве в 2024г. при бюджете 3,9 млрд. тенге субсидии были получены на 1 560 тыс. голов.

Таким образом, если учесть, что ежегодно субсидии на селекционную и племенную работу с маточным поголовьем племенных овец получало 25-27% всего поголовья племенных овец, то в 2025г. можно предположить, что с учетом роста поголовья племенных овец на 10-12,0%, будут претендовать 950 тыс. гол. при нормативе 7 000 тенге на 1 гол. бюджет составит 6,65 млрд. тенге. В 2023г. выделено 107,6 млрд тенге на АПК, из них 20-21 млрд. - на овцеводство, в 2024г. - 15,1 млрд., планируются 16,8 млрд.

В товарном овцеводстве, при прогнозируемом росте поголовья товарных овец на 10-12% в 2025г. претендовать на получение субсидий будут 1 700 тыс. гол. овец, при нормативе 2 500 тенге на 1 гол. общий бюджет составит 4,3 млрд. тенге.

Эффективность овцеводства в основном определяется уровнем производства шерсти и баранины, поскольку в последние годы возрос спрос на продукцию овцеводства. Следовательно, экономическая эффективность овцеводства может быть повышена за счет увеличения объемов этой продукции. Поэтому повышение мясошерстной продуктивности овец основной путь увеличения экономической эффективности овцеводства. Улучшение племенной работы способствует сохранению и созданию массива животных с ценным генофондом, что позволит селекционерам совершенствовать и улучшать продуктивные качества современных пород овец.

Племенная работа и племенное дело в животноводстве – это стратегический приоритет, который напрямую влияет на продовольственную стабильность, экологическую устойчивость и экспортный потенциал Казахстана. Без своевременных реформ и внедрения современных технологий страна рискует столкнуться с масштабными потерями пород, снижением продуктивности животноводства и ограничением доступа на международные рынки. Принятие данных решений позволит повысить эффективность животноводства, снизить риски потерь ценных отечественных пород, сохранить и закрепить кадры и улучшить ситуацию, а также укрепить позиции Казахстана на мировом аграрном рынке. Реализация

предложенных мер выведет систему племенного дела в животноводстве страны на новый уровень и обеспечит устойчивое развитие агропромышленного комплекса Республики Казахстан.

Научно-методическое сопровождение и развитие исследований в сфере племенного дела в животноводстве также должны стать приоритетными направлениями. Расширение научных исследований, направленных на разработку инновационных интегрированных приемов селекции и разведения животных.

Требуется возобновить финансирование в рамках бюджетной программы 202 «Нормативно-методическое обеспечение развития отраслей агропромышленного комплекса» на разработку новых нормативов, стандартов качества и регламентов по мерам господдержки и организации племенного дела в животноводстве в разрезе пород и направлений продуктивности.

Кроме того, необходимо восстановить вертикаль племенной службы (системы племенной работы с расширением полномочий и штата) от сельских округов, районов, областей до уполномоченного государственного органа в лице МСХ РК, усилить подготовку и повышение квалификации специалистов, работающих в сфере племенного дела и зоотехнии, что позволит обеспечить эффективное внедрение новых технологий и повышение роли зооинженерной службы в Казахстане (в Республике Кыргызстан, Республике Узбекистан уже начаты работы по возрождению и усилению роли зооинженерной службы наравне с ветеринарной). Необходимо развивать действующую информационную систему по накоплению результатов селекционно-племенной работы, например процедуру присвоения племенного статуса животных и их учета.

Улучшение племенной работы с генофондом овец и племенного дела в овцеводстве – это стратегический приоритет, который напрямую воздействует на продовольственную стабильность, экологическую устойчивость и экспортный потенциал Казахстана. Изменения климатических условий, растущие требования к качеству продукции и высокая конкуренция на рынке требуют применения современных подходов в селекции и управлении поголовьем.

Во многих странах (Япония, Финляндия, Германия, Канада, Франция, Голландия, Казахстан, Беларусь и др.) сельское хозяйство, особенно племенное животноводство, получает значительную государственную поддержку, составляющую 40-80% сто-

имости продукции. Эти дотации дают возможность обеспечивать продовольственную независимость и доступность продуктов питания для населения, что, в свою очередь, стимулирует сбыт и улучшает здоровье нации. В республике государственная поддержка необходима с целью реализации программ в животноводстве, направленных на снижение себестоимости продукции и повышение ее качества.

Решение этих задач должно осуществляться путем:

- обеспечения эпизоотического благополучия в животноводстве, основанного на качественном проведении профилактических мероприятий;
- увеличения численности овец через улучшение воспроизводства;
- создания новых пунктов искусственного осеменения и использования высококачественного генетического материала;
- углубленной селекционно-племенной работы, улучшения существующих пород и создания новых высокопродуктивных пород, типов и линий.

Обсуждение

В отрасли овцеводства республики можно отметить положительную тенденцию развития. Однако стоит указать на некоторые ограничительные факторы, требующие внимания: наличие племенного поголовья овец, сезонность окота, квалификация специалистов, работающих в сфере племенного дела и зоотехнии, отсутствие современных откормочных площадок, овчарен, стригальных пунктов, пастбищных водоисточников, устаревшие технологии, ослабление ветслужбы, низкий уровень переработки овцеводческого сырья, слабая сервисно-логистическая система, недостаточное финансирование и господдержка.

Следует развивать инфраструктуру: современные овчарни, откормочные площадки, стригальные пункты, водопой, корма, переработка шерсти и мяса. Развитие кластеров: шерстяной сектор + шерсто-переработка - пряжа, ткани, ковры, мясо, мясо-костная мука, ланолин.

Важнейшим шагом должно стать внедрение новых цифровых технологий в мониторинг и оценку племенной ценности сельскохозяйственных животных. Необходимо создание единой электронной системы для отслеживания процессов селекции и племенного дела в режиме реального времени, что будет способствовать оперативному выявлению слабых мест и принимать меры по их улучшению.

Цифровизация племенного контроля в животноводстве и разработка базы досто-

верных данных и зоотехнических мероприятий обеспечат прозрачность системы и позволят аграриям своевременно получать актуальную информацию о племенной ценности и состоянии пород и популяций племенных сельскохозяйственных в разрезе пород и породных групп.

Заключение

1. Одной из главных задач в животноводческой отрасли в настоящее время является работа не только над повышением поголовья скота, но и улучшением его качества, увеличением средней живой массы. В связи с этим необходимо увеличить государственную поддержку в виде субсидирования, а также предоставления кредитных ресурсов с низкой процентной ставкой.

2. В Казахстане отрасль овцеводства обладает значительным потенциалом: обширные пастбища, благоприятный климат, научный ресурс. Однако для устойчивого развития овцеводства необходимо не только сохранить существующий генофонд, но и обеспечить его рациональное использование и совершенствование.

3. Превращение в экспортно-ориентированную отрасль с добавленной стоимостью возможно путем модернизирования пород, улучшения технологической и инфраструктурной базы, усиления государственной поддержки и активизации научных исследований. С учётом этих мер Казахстан не только удвоит поголовье, но и закрепится среди мировых лидеров по производству баранины и шерстяных изделий.

4. В овцеводческих хозяйствующих субъектах необходимо внедрение научно обоснованной организации племенного дела: выращивание молодняка, улучшение рационов кормления, систем и способов содержания скота, позволяющих увеличить их продуктивность, качество продукции при эффективном использовании огромных запасов пастбищ по сезонам года.

5. В настоящее время одной из главных задач в животноводческой отрасли является работа не только над увеличением поголовья скота, но и над улучшением его качества, увеличением средней живой массы.

Вклад авторов: Исламов Есенбай Исраилович: идея, составление плана научной работы, проведение анализа деятельности отрасли и обобщение результатов; Кулманова Гульжан Абжанановна: обзор источников, составление выводов, обобщение результатов с предложением мероприятий, корректировка публикации; Жумашева Сауле Токановна: применение различных методов для подведения итогов работы.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: публикация является результатом исследований, выполненных в 2025гг. в рамках проекта Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан «Разработка современных селекционно-технологических и молекулярно-генетических методов совершенствования, сохранения и рационального использования генетических ресурсов овец разных направлений продуктивности» (BR22885692, договор № 1/38 от 5 января 2025г.).

Список литературы

[1] Послание Главы государства К.-Ж. Токаева народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» от 2 сентября 2024 года [Электронный ресурс].-2024.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960> (дата обращения 12.06.2025).

[2] Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы [Электронный ресурс].-2021.- URL: <https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P2100000960> (дата обращения 12.06.2025).

[3] Ашимов, К.Ж. Овцеводство Казахстана: текущее состояние и перспективы / К.Ж. Ашимов, К.М. Шокаманов.- Алматы: КазНИИ СХ.- 2020. – 240 с.

[4] Ombayev, A. Increasing the meat productivity of young sheep based on the use of the gene pool of the Dorper and Hissar breeds / A. Ombayev, Zh. Parzhanov, N. Azhimetov, A. Zhylkibayev, M. Abishov, A. Issabayeva // Brazilian Journal of Biology. – 2024. – Vol. 84.- №1. – P. 1-7. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.278807>.

[5] Islamov, T.I. A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes / E.I. Islamov, G.A. Kulmanova, B.T. Kulataev, A.I. Zhumanova // Archives of Razi Institute.- 2021.- Vol.76.- N5.- P.1371–1380 <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356168.1795>

[6] Исламов, Е.И. Физиологические, биохимические и молекулярно-генетические особенности формирования мясной и шерстной продуктивности овец / Е.И. Исламов, Р.М. Petrovic, Г.А. Кулманова, Д.Н. Бекбаева, Б.Т. Кулатаев.- Алматы: Айтумар, 2022.-300 с.

[7] Walle, D.A. Dorper sheep cross breeding with Indigenous sheep breed in Ethiopia / D.A. Walle //Journal of Applied and Advanced Research. – 2019. – Vol. 4, №1. – P. 36-41. <https://doi.org/10.21839/jaar.2019.v4i1.250>.

[8] Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Bekbaeva, D.N., Zhumanova, A.S. Increasing the Reliability of Animal Genotype in Better

ment of Wool Productivity in South-Kazakh Merino sheep in Kazakhstan [Electronic resource].- 2021. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/35546992/> (date of access: 12.06.2025) <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356235.1809>

[9] Сағындыков, К.А. Этология и пастбищное содержание овец: учеб. пособие / К.А. Сағындыков, А.М. Омбаев.- Алматы: изд-во «Эверо», 2022. – 225 с.

[10] Bakhet, B., Lina, S., Kanat, T., Rizabek, K., Gulmira, Y., Bibigul, S., Yang, H., Yang, H., Jiang, Q., Xie, J., Oralhazi, H. Effects of inhibin- α and anti-inhibin- α immunization on reproductive hormones in kazakh sheep [Electronic resource].- 2022. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000910997900001> (date of access: 12.06.2025). <https://doi.org/10.36899/JAPS.2022.5.0530>

[11] Zengwen, H., WuReliHazi H., Bodai, B., Kadyken, R., Nuralieva U., Omarova K., Zhang, J., Yaling, G. Construction and functional verification of siRNA eukaryotic expression vector directed at the follicular inhibin alpha gene in ye mule sheep [Electronic resource].-2019. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000591669100008> (date of access: 12.0.2025). <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20191117061142>

[12] World Food and Agriculture – Statistical Yearbook.- Rome: FAO, 2023.- 384 p.

[13] Li, X., Li, C., Wureli, H., Ni, W., Zhang, M., Li, H., Xu, Y., Kadyken, R., Makhatov, B., Dzhunysov, A., Kulmanova, G., Xiaoxu, H. Screening and evaluating of long non-coding RNAs in prenatal and postnatal pituitary gland of sheep [Electronic resource].-2019. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506628500103> (date of access: 12.0.2025). <https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2019.06.009>

[14] Омбаев, А.М. Основы каракулеводства: учеб. / А.М. Омбаев, Ю.А. Юлдашбаев, Т.Т. Тарчоков.- Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: изд-во «Лань», 2022. – 323 с.

[15] Трифонова, М.Ф. Мировое производство и торговля сельскохозяйственной продукции / М.Ф. Трифонова, С.Б. Исмуратов, С.М. Плеханов, В.Н. Ситников, И.В.Атанов, А.П.Третьяков.-Астана: Webprint, 2024.- 134 с.

[16] Статистический сборник «Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан» за 2019-2023гг. [Электронный ресурс].- 2024.- URL: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20\(%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20(%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (дата обращения: 12.06.2025).

References

[1] Poslanie Glavy gosudarstva K.-Zh. Tokaeva narodu Kazakhstana «Spravedlivyi Kazakhstan: zakon i poryadok, ekonomicheskii rost,

obshchestvennyi optimizm» ot 2 sentyabrya 2024 goda [Address of the Head of State K.-Zh. Tokayev to the people of Kazakhstan "Fair Kazakhstan: law and order, economic growth, public optimism" of September 2, 2024] (2024). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960> (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

[2] Kontseptsiya razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan na 2021–2030 gody [Concept for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030] (2021). Available at: <https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P2100000960> (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

[3] Ashimov, K.Zh., Shokamanov, K.M. (2020). Ovtsevodstvo Kazakhstana: tekushchee sostoyanie i perspektivy [Sheep breeding in Kazakhstan: current state and prospects]. *Almaty: KazNIISKh*, 240 [in Russian].

[4] Ombayev, A., Parzhanov, Zh., Azhimetov, N., Zhykibayev, A., Abishov, M., Issabayeva, A. (2024). Increasing the meat productivity of young sheep based on the use of the gene pool of the Dorper and Hissar breeds. *Brazilian Journal of Biology*, 84(1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.278807> [in English].

[5] Islamov, T.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Zhumanova, A.I. (2021). A genetic basis for improving the reproductive qualities and productivity of South-Kazakh Merinoes. *Archives of Razi Institute*, 76(5), 1371–1380. <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356168.1795> [in English].

[6] Islamov, E.I., Petrovic, P.M., Kulmanova, G.A., Bekbaeva, D.N., Kulataev, B.T. (2022). Fiziologicheskie, biokhimicheskie i molekulyarnogeneticheskie osobennosti formirovaniya myasnnoi i sherstnoi produktivnosti ovets [Physiological, biochemical and molecular-genetic features of the formation of meat and wool productivity of sheep]. *Almaty: Aitumap*, 300 [in Russian].

[7] Walle, D.A. (2019). Dorper sheep cross breeding with Indigenous sheep breed in Ethiopia. *Journal of Applied and Advanced Research*, 4(1), 36–41. <https://doi.org/10.21839/jaar.2019.v4i1.250> [in English].

[8] Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Bekbaeva, D.N., Zhumanova, A.S. (2021). Increasing the reliability of animal genotype in betterment of wool productivity in South-Kazakh Merino sheep in Kazakhstan. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/35546992/> (date of access: 12.06.2025). <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356235.1809> [in English].

[9] Sagyndykov, K.A., Ombayev, A.M. (2022). Etologiya i pastbishchnoe sodержание ovets: uchebnoe posobie [Ethology and pasture keeping of sheep: textbook]. *Almaty: Evero*, 225 [in Russian].

[10] Bakhet, B., Lina, S., Kanat, T., Rizabek, K., Gulmira, Y., Bibigul, S., Yang, H., Jiang, Q., Xie, J., Oralhazi, H. (2022). Effects of inhibin- α and anti-inhibin- α immunization on reproductive

hormones in Kazakh sheep. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000910997900001> (date of access: 12.06.2025). <https://doi.org/10.36899/JAPS.2022.5.0530> [in English].

[11] Zengwen, H., WuRelihazi, H., Bodai, B., Kadyken, R., Nuralieva, U., Omarova, K., Zhang, J., Yaling, G. (2019). Construction and functional verification of siRNA eukaryotic expression vector directed at the follicular inhibin alpha gene in ye mule sheep. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000591669100008> (date of access: 12.06.2025). <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20191117061142> [in English].

[12] World Food and Agriculture – Statistical Yearbook (2023). *Rome: FAO*, 384 [in English].

[13] Li, X., Li, C., Wureli, H., Ni, W., Zhang, M., Li, H., Xu, Y., Kadyken, R., Makhatov, B., Dzhunysov, A., Kulmanova, G., Xiaoxu, H. (2019). Screening and evaluating of long non-coding RNAs in prenatal and postnatal pituitary gland of sheep. Available at: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506628500103> (date of access: 12.06.2025).

<https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2019.06.009> [in English].

[14] Ombayev, A.M., Yuldashbaev, Yu.A., Tarchokov, T.T. (2022). *Osnovy karakulevodstva: uchebnik* [Fundamentals of Karakul sheep breeding: textbook]. *Saint Petersburg, Moscow, Krasnodar: Lan*, 323 [in Russian].

[15] Trifonova, M.F., Ismuratov, S.B., Plekhanov, S.M., Sitnikov, V.N., Atanov, I.V., Tretyakov, A.P. (2024). *Mirovoe proizvodstvo i trgovlya sel'skokhozyaistvennoi produktsiei* [World production and trade of agricultural products]. *Astana: Webprint*, 134 [in Russian].

[16] Statisticheskii sbornik «Sel'skoe, lesnoe i rybnoe khozyaistvo v Respublike Kazakhstan» za 2019–2023 gg. [Statistical collection "Agriculture, forestry and fisheries in the Republic of Kazakhstan" for 2019–2023] (2024). Available at: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kz21gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20\(%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kz21gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20(%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

Информация об авторах:

Исламов Есенбай Исраилович – **основной автор**; доктор сельскохозяйственных наук, профессор; Первый Вице-Президент; Национальная академия аграрных наук; 050057 ул. Сатпаева, 30 б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: Islamov_esenbay@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2478-1505>

Кулманова Гульжан Абжанановна; кандидат сельскохозяйственных наук; научный сотрудник; Национальная академия аграрных наук; 050057 ул. Сатпаева, 30 б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: gulzhan_62@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4547-7075>

Жумашева Сауле Токановна; кандидат экономических наук, доцент; ученый секретарь; Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30 б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: kazniipk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0559-5608>

Авторлар туралы ақпарат:

Исламов Есенбай Исраилұлы - **негізгі автор**; ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор; Бірінші Вице-Президенті; Ұлттық аграрлық ғылымдарының академиясы; 050057 Сәтпаев қөш., 30 б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: Islamov_esenbay@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2478-1505>

Құлманова Гульжан Әбжананқызы; ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты; ғылыми қызметкер; Ұлттық аграрлық ғылымдарының академиясы; 050057 Сәтпаев қөш., 30 б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: gulzhan_62@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4547-7075>

Жұмашева Сәуле Тоқанқызы; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; ғалым хатшысы; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтпаев қөш., 30 б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: kazniipk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0559-5608>

Information about authors:

Islamov Yessenbay Israilovich – **The main author**; Doctor of Agricultural Sciences, Professor; First Vice-President; National Academy of Agrarian Sciences; 050057 Satpaev str., 30 b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: Islamov_esenbay@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2478-1505>

Kulmanova Gulzhan Abzhananovna; Candidate of Agricultural Sciences, Researcher; National Academy of Agrarian Sciences; 050057 Satpaev str., 30 b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: gulzhan_62@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4547-7075>

Zhumasheva Saule Tokanovna; Candidate of Economic Sciences, Associated Professor; Sciences Secretary; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpaev str., 30 b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: kazniipk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0559-5608>.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ: БАСЫМДЫҚТАРЫ МЕН КЕЛЕШЕГІ

ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ПРИОРИТЕТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

INNOVATIVE TRANSFORMATION OF CROP PRODUCTION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PRIORITIES AND PROSPECTS

Ж.К. КАРЫМСАКОВА^{1*}

Ph.D докторанты

У.К. КЕРИМОВА¹

э.ғ.д., профессор

Г.М. РАХИМЖАНОВА²

Ph.D, қауымдастырылған профессор

¹ Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

² Алматы гуманитарлық-экономикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: karymsakova.zhanar@yandex.kz

ZH. KARYMSAKOVA^{1*}

Ph.D student

U. KERIMOVA¹

Dr.E.Sc., Professor

G. RAKHIMZHANOVA²

Ph.D, Associate professor

¹Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

²Almaty Humanitarian Economic University, Almaty, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: karymsakova.zhanar@yandex.kz

Ж.К. КАРЫМСАКОВА^{1*}

докторант Ph.D

У.К. КЕРИМОВА¹

д.э.н., профессор

Г.М. РАХИМЖАНОВА²

Ph.D, ассоциированный профессор

¹ Казахский национальный аграрный исследовательский университет,

Алматы, Казахстан

²Алматинский гуманитарно-экономический университет, Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: karymsakova.zhanar@yandex.kz

Аңдатпа. Климаттың өзгеруіне, топырақтың тозуына және азық-түлікке әлемдік сұраныстың өсуіне байланысты қазіргі заманғы сын-қатерлер Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін жедел инновациялық трансформациялау қажеттілігін күшейтеді. Соңғы жылдары республика аумағында жылыну үдерісі басқа мемлекеттерге қарағанда жылдам қарқынмен жүруде: он жыл ішінде 0,32°C-қа көтерілу, сол кезеңде бүкіл әлемде 0,18°C-қа қарсы. Климатологтардың болжамы бойынша, 21 ғасырдың ортасына қарай елде жауын-шашынның өсуі орта есеппен 7-ден 8%-ға дейін болады. Ауа температурасының жоғарылауы, су атмосфералық тепе-теңдігінің төмендеуі ауыл шаруашылығының, әсіресе, егіншілік өңірлері, оның ішінде Солтүстік Қазақстанның астық шаруашылығы аудандары үшін қарқындылығына кері әсерін тигізеді. Сондықтан аграрлық секторды климаттық өзгерістерге бейімдеу мәселесі жүйелі талдауды және жағымсыз салдарды азайту жөніндегі шараларды әзірлеуді талап етеді. **Мақсаты** - инновациялық қызмет мәнмәтінінде теориялық-әдіснамалық аспектілерді жалпылау, басымдықтарды белгілеу, Ресурстық әлеуетті бағалау және жаһандық климаттық өзгерістер жағдайында өсімдік шаруашылығы өнімдерінің бәсекелестік артықшылықтарын арттыруға мүмкіндік беретін оңтайлы өнімділікті қамтамасыз етуге қабілетті инновацияларды енгізу бойынша практикалық ұсыныстарды дайындау. **Әдістер** - синтездеу, жалпылау және салыстыру,

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы, егіс алқабы, жалпы жинау, өнімділік, цифрландыру, әртараптандыру, су үнемдеу технологиялары, инновациялық даму индексі.

Key words: agriculture, crop production, acreage, general harvesting, productivity, digitalization, diversification, water saving technologies, innovative development index.

Ключевые слова: сельское хозяйство, растениеводство, посевная площадь, валовой сбор, урожайность, цифровизация, диверсификация, водосберегающие технологии, индекс инновационного развития.

Мақала түсті: 20.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 08.09.2025. Қабылданды: 19.09.2025

Кіріспе

Қазақстанда өсімдік шаруашылығының аграрлық секторының жалпы өнімінің ішіндегі үлесі 60%-дан астам және бұл саланың экспорттық әлеуеті өте жоғары. Астық саласының экспорттық сыйымдылығы 5-10 млн тонна, бұл валюталық түсімдердің тұрақты ағынын 2,2-ден 3,0 млрд АҚШ долларына дейін арттыруға мүмкіндік береді (Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің...) [1].

Бидай – аграрлық сектордың негізгі экспорттық өнімі. Қазақстан жыл сайын шетелге орта есеппен 6-8 млн тонна бидай экспортайды. Бұл ретте Қазақстан Орталық Азия, әсіресе Тәжікстан, Өзбекстан, Ауғанстан, Қытай үшін азық-түлік тұрақтылығының маңызды кепілі болып қала береді.

Өсімдік шаруашылығы Қазақстанның стратегиялық азық-түлік өнімдеріне деген қажеттілігін қамтамасыз етеді. Республика қант, жеміс-жидек, құс еті, шұжық өнімдері, ірімшік және сүзбені қоспағанда, негізгі 12 тамақ өнімдерінің 80%-ын (елде белгіленген азық-түлік қауіпсіздігінің шекті деңгейі) өз өндірісінің есебінен қамтамасыз етеді.

Бұдан басқа, ауыл шаруашылығы 2,5 млн-нан астам адамды жұмыспен қамтиды және ауылдық аумақтарды тұрақты дамытудың, көші-қон ағынының теріс сальдосын төмендетудің жүйе құраушы факторына айналды. Дегенмен, өсімдік шаруашылығының әлеуеті әлі толық іске асырылмай келеді.

FAO бағалауы бойынша, Қазақстандағы бидайдың орташа өнімділігі әлемдік орташа көрсеткіштен (3,6 т/га) шамамен екі есе төмен, ал өнімнің жыларалық вариация коэффициенті 25%-дан асады.

Оның себептері климаттың құбылмалылығының күшеюінде, топырақтың құнарлылығы деградациялық процестерге ұшырауы және материалдық-техникалық базаның тозуына байланысты болып отыр. Бүгінде жетекші тауар өндірушілерде өнімділіктің орташа жылдық өсімі 2,0%-дан жоғары болса, отандық көрсеткіш 1%-дан да төмен болып отыр (Food and Agriculture Organization...) [2].

Өсімдік шаруашылығының тұрақты дамуының жалғыз жолы – саланы инновациялық трансформациялауда. Дәлме-дәл егіншілікті енгізу, биотехнологияларды, ресурсты, суды үнемдеу технологияларын пайда-

лану, құрғақшылыққа төзімді сорттарды қолдану өнімділікті арттырып қана қоймай, климаттық тәуекелдерді азайтып, ресурстық шығындарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе климаттың тез өзгеруі мен су тапшылығы жағдайында өте маңызды. Ауыл шаруашылығы саласының өндірілген өнімдерді шикізат түрінде сатуға бағдарлануы тиімді нәтиже бермейтіні белгілі, сондықтан инновацияларды енгізу азық-түлік қауіпсіздігін тұрақты дамыту және экспортқа қосымша құны жоғары өнімдерді сату тиімді болатыны анық.

Әдебиетке шолу

Заманауи ғылыми қауымдастық ауыл шаруашылығын жедел инновациялық трансформациялауды климаттық және нарықтық күйзелістерге бейімделудегі, аграрлық өндірістің ресурстық тиімділігін арттырудағы және тұрақты даму аясындағы халықаралық міндеттемелерді іске асырудағы басым бағыттардың бірі ретінде мойындайды.

Осы орайда, бірқатар ғалымдар ауыл шаруашылығының инновациялық дамуын технологиялар, білім, институциялар мен әлеуметтік тәжірибелер бір-бірімен тығыз байланысты көп деңгейлі және көп өлшемді процесс деп таниды (Ingram J., Maye D.; Puertas R., Martí L., Calafat C.) [3,4]. Инновациялық дамудың өзегі – ауыл шаруашылық жүйелерінің нақты уақыттағы дәлдігін, болжамдығын және бейімделуін қамтамасыз ететін цифрлық технологиялар (Basso B., Antle J.) [5].

Өсімдік шаруашылығының инновациялық дамуы, кейбір отандық ғалымдардың пікірінше, ең алдымен климатқа, жерге аудандастырылған, ресурстарды үнемдейтін технологияларды енгізуге және машина-тракторлар паркін жаңғыртуға негізделуі тиіс. Қазақстанның өсімдік шаруашылығы саласының бәсекеге қабілеттілігін және еңбек өнімділігінің тұрақты өсуін тыңайтқыштарды немесе алқаптарды экстенсивті көбейту емес, кешенді технологиялық компонент қамтамасыз етеді (Kussaiynov T., Assilov B.; Ибришев Н.Н., Жумашева С.Т., Татикова А.У.) [6,7].

Сондай-ақ, инновациялық дамудың негізгі катализаторы зияткерлік меншік құқықтары деген тұжырымды қолдайтын ғалымдардың бірі Blakeney M. Ол патенттер,

сорттарды, тауарлық белгілер мен ноу-хауды қорғау өз кезегінде аграрлық Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды (ҒЗТҚЖ) инвестициялық тартымды етіп, берілетін активтерді қалыптастыратынына баса назар аударады (Blakeney M.) [8].

Бірқатар ғалымдар дәлме-дәл екіншілікті аграрлық сектордың Agriculture 4.0-ке эволюциясының міндетті кезеңі ретінде қарастырады. Атап айтқанда: заттар интернеті (IoT), датчиктердің, ұшқышсыз ұшу аппаратын (ҰҰА), жасанды интеллект (ЖИ), үлкен деректер мен роботтық техниканың үйлесімі барлық операцияларды үздіксіз цифрлық циклге айналдырады, мұнда адам тек бақылаушы және реттеуші болып қалады (Karunathilake E.M.B.M., Le A.T., Neo S.; Su Y., Wang X.) [9, 10].

Алайда, ғалымдар атап өткендей, технологияның әлеуеті бірқатар кедергілермен шектеліп келеді: жоғары бастапқы капитал, жабдықтың бытыраңқылығымен үйлесімсіздігі, деректердің құпиялылық тәуекелдері, әлсіз интернет пен энергетикалық инфрақұрылым және “цифрлық алшақтық”, бұл шағын шаруашылықтарды “ойыннан тыс” қалдыруы мүмкін. Авторлар, осы шектеулерді еңсеру үшін мемлекеттік қолдаудың маңыздылығын атап көрсетеді.

Материалдары мен әдістері

Отандық және шетелдік авторлардың ғылыми жарияланымдарын жүйелі талдауға негізделген бұл зерттеуде, Қазақстанның өсімдік шаруашылығының инновациялық трансформациясын сандық бағалау Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы (ФАО) шеңберінде аграрлық секторға бейімделген Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) рәсімі бойынша инновациялық даму индексі (IDI) қолдану арқылы жүзеге асырылды (Food and Agriculture Organization...) [11]. Өртаптаңдыру деңгейін анықтау үшін Симпсон индексі (SID) қолданылды (Nyagumbo I., Chiduwa M., Liang W. et al.) [12].

Бір жылдағы өндірістік қарқындылығын t өлшеу үшін, таза технологиялық әсерді көрсететін индекс қолданылады:

$$OII_t = IPC_t / SAI_t, \quad (1)$$

онда IPC_t – салыстырмалы бағалардағы жалпы өнім көлемінің индексі;

SAI_t – егіс алқабының индексі.

IDI-де агрегаттау, яғни біріктіру төмендегі формуламен жүзеге асырылады:

$$IDIt = \alpha YIt + \beta OII_t, \quad (2)$$

онда $\alpha = 0,6$, $\beta = 0,4$; YIt – өнімділік индексі.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының негізгі түрлері бойынша IDI келесі түсіндірмемен есептеледі: $IDI < 1,05$ – төмен; $1,05 \leq IDI < 1,15$ – орташа; $IDI \geq 1,15$ – жоғары деңгей.

Симпсон индексі өртаптаңдыруды анықтайды:

$$SID = 1 - \sum p_i^2, \quad (3)$$

онда p_i – барлық дақылдардың жалпы егіс алқабындағы i – ауыл шаруашылығы дақылының үлес салмағы.

Мәндер: $SID \leq 0,40$ – монодақылдық; $0,41-0,65$ – орташа; $> 0,65$ – жоғары өр-түрлілік.

Есептеулер Excel-де орындалды және бұл есептеу процедураларының ашықтығын қамтамасыз етті.

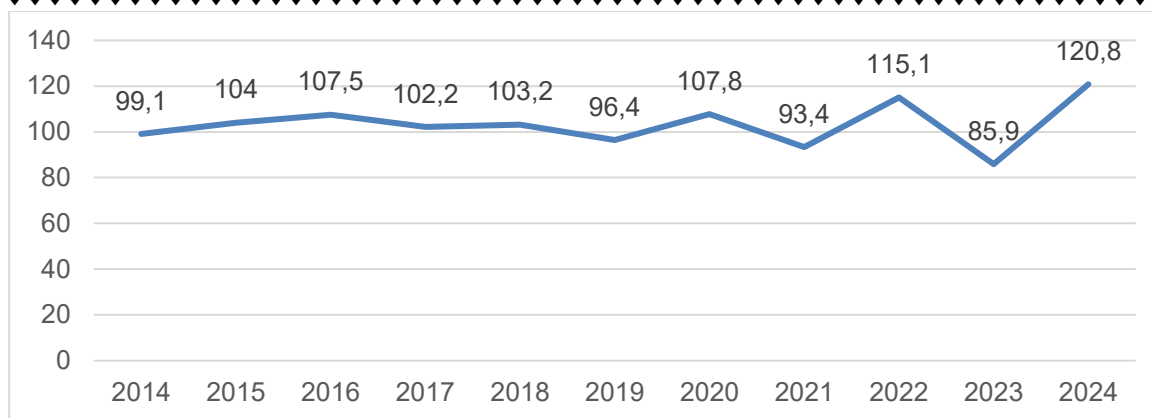
Нәтижелер

Қазақстанда өсімдік шаруашылығының 2014 жылдан 2024 жылға дейін тұрақты түрде дамуына көп факторлар әсер етеді, атап айтқанда: алқаптардың құрылымындағы өзгерістер, инновациялық технологияларды енгізу және т.б. Бірақ, өнімнің нақты көлемінің динамикасының ауытқуы осы саланың тікелей ауа райына тәуелді екенін дәлелдейді (1 сурет).

2015-2018 жж. аралығында 2014, 2017 жылы ауа райы қолайсыз болғандықтан өсімдік шаруашылығының жалпы өнімінің көлемі төмендеп кеткен. Стагнациялық, яғни 2020-2022 жылдардағы тоқырау кезеңінде, өсу қарқыны пандемияда логистиканың істен шығуының, тыңайтқыш тапшылығының және қолайсыз ауа райының жиынтық әсерімен тежелді. Бұл тұрғыда 2024 жыл межелі болды. Онжылдықта алғаш рет нақты мәнде 21,7% жоғарылауы өсімдік шаруашылығын және жалпы АӨК-нің оң өсуінің негізгі көзіне айналдырды.

Бұл «толқын» тәрізді динамика саланың ресурстық базасының бір қалыпта асықпай дамуы емес, бейімделу механизмдерінің икемділігімен және циклдің әр кезеңінде дифференциалданған мемлекеттік стратегияны қажет ететін инновацияларды өндіріске енгізу жылдамдығымен анықталатынын айқын көрсетеді.

Бұл өзгерісті сандық түрде түсіндіру үшін инновациялық дамудың интегралды индексі (IDI) есептелді (1 кесте).



Ескерту: мәлімет (Шаруашылықтардың барлық санаттарындағы...) [13]

1 сурет – Өсімдік шаруашылығының жалпы өнімінің нақты көлем индексі, өткен жылға %-бен

1 кесте – ҚР негізгі ауыл шаруашылығы дақылдары бойынша өсімдік шаруашылығы саласының инновациялық даму деңгейі

Ауыл шаруашылық дақылдары атауы	Жылдар	Жалпы өнім, мың тонна	Егістік алқабы, мың га	Түсімділігі, ц/га	IDI	Категориялар
Дәнді (күрішті қосқанда) және бұршақты дақылдар	2014	17 162,2	15 291,5	11,7	1,0	
	2024	25 204,8	16 746,5	15,2	1,42	H - жоғары
оның ішінде:						
бидай	2014	12 996,9	12 387,6	10,9	1,0	
	2024	18 576,7	13 199,6	15,2	1,45	H - жоғары
Майлы дақылдар	2014	1547,6	2 299,5	7,8	1,0	
	2024	3337,6	2898,6	12,2	2,03	H - жоғары
оның ішінде:						
күнбағыс	2014	512,8	768,8	6,7	1,0	
	2024	1 834,4	1 256,7	15,8	3,75	H - жоғары
Картоп	2014	3 410,5	186,8	184,3	1,0	
	2024	2 634,6	122,6	219,1	0,92	N - төмен
Қант қызылшасы	2014	23,9	1,2	240,6	1,0	
	2024	1 268,8	25,0	507,3	444,28	H - жоғары
Көкөністер	2014	3 317,2	137,7	243,0	1,0	
	2024	3 781,0	126,1	284,2	1,12	S - орташа

Ескерту: авторлар дереккөздер бойынша есептеген (Қазақстан Республикасында негізгі ауыл шаруашылығы ...) [14]

Астық қосалқы кешенінің жиынтық IDI 1,42-ге тең, бұл қарқынды модельге тұрақты көшуді растайды: 2024 жылға қарай жалпы жиын 15,2 ц/га өнімділікпен 25,2 млн тоннаға жетті. Өнімділіктің жоғарылауы ылғал үнемдейтін технологияларды енгізумен, сепкіштер мен комбайндарды GPS-бақылаумен, сондай-ақ құнарлылықтың электрондық карталары бойынша минералды тыңайтқыштарды дифференциалды енгізумен қамтамасыз етіледі. Солтүстік өңірлерде белсенді сорттық жаңғырту қосымша фактор болды. Мәселен, “Семёновна” (Солтүстік Қазақстан облысы) бидайдың селекциялық сорты агротехниканы сақтағанда, құрамында желімше > 30% болатын 46-47 ц/га өнім береді, бұл отандық астықтың экспорттық бәсекеге қабілеттілігін нығайтады (Белан И.А., Федоренко Е.Н., Россеева Л.П. и др.) [15].

Бидайдың өнімділігі 15,2 ц/га дейін өсті. Элиталық тұқымдарды субсидиялау және жоғары өнімді егіс кешендерін лизингке алудың мемлекеттік бағдарламалары қолдау көрсетті.

Майлы дақылдар қосалқы кешені сорттардың жедел ауысуы және тамшылатып суару шығындарының 25%-на дейін мемлекеттік өтемақы есебінен ең үлкен интегралды өсімді (IDI=2,03) көрсетеді. Топ ішінде күнбағыс (IDI = 3,75, өнімділігі 15,8 ц/га) көш бастап тұр, оған жоғары майлы гибридтерге көшу және Шығыс Қазақстан май зауыттарының келісімшарттық базасы ықпал етті.

Картоп “төменгі” аумақта (IDI = 0,92). Негізгі себеп – 2014 жылы өнімнің үлесі 92,4%-на дейін болған шаруа (фермерлік) қожалықтары мен жекеменшік шаруашылықтарының құрылымдық құлдырауы. Ірі кө-

сіпорындардың енгізген нүктелік инновациялары жалпы құлдырауды тежей алмайды. Қант қызылшасы серпінді нәтиже көрсетеді ($IDI \approx 4,4 \times 10^3$). Өнімділік > 507 ц/га және жалпы алым 1,27 млн тонна кешенді қолдау бағдарламасымен қамтамасыз етілген. Ашық топырақта өсірілген көкөністер жалпы жиылымы 3,78 млн тоннаға жетіп орташа деңгейге шықты ($IDI = 1,12$). Серпіліс тығыздығы жоғары жабын пленкаларына көшу, пленкалы жылыжай аумағын кеңейту және биологиялық препараттарды қолдануға байланысты болды, бірақ одан әрі өсуді көкөніс қоймаларының тапшылығы шектейді.

Егіс құрылымын әртараптандыру Қазақстанның ауыл шаруашылығы үшін стратегиялық басымдылық болып табылады, өйткені алқаптардың 70%-дан астамы дөңді дақылдармен тұрақты қамтылған, бұл ұзақ мерзімді монодақылдықты қалыптастырады. Сортты жаңарту мен ауыспалы егістің жеткіліксіздігінен тыңайтқыштардың жетіспеушілігіне және тозған материалдық-техникалық базаға дейінгі агротехникалық талаптардың бұзылуы 3-4-ші сыныпты жұмсақ бидайдың үстемдігіне және өнімділігінің төмендеуіне әкелді. 2023 жылғы жалпы түсім

талдауы ақуыздың ($>14,5\%$) және желімшенің ($>32,2\%$) жоғарылағанын көрсетті, бірақ вегетациялық кезеңдегі құрғақшылыққа байланысты тест-вейт төмен болып қалады (77,1 кг/г). Табиғи массаның әрбір 1 кг/г азаяуы ұн шығымдылығын 0,05%-ға төмендетеді, бұл өндірістік ауқымда айтарлықтай экономикалық шығындарға әкеп соғады (Ситуация с качеством казахстанского зерна...) [16].

Астық өндіруде монодақылдықты сақтау жан басына шаққандағы табыстың біртіндеп төмендеуіне алып келеді, бұл ұзақ мерзімді болашақта елдің әлеуметтік тұрақтылығына қауіп төндіреді. Сондай-ақ, экспорттың бір тауарға шоғырлануы климаттық және геосаяси күйзелістерге байланысты болатын баға құбылмалылығына сезімталдықты арттыратындықтан дақылдардың құрылымын неғұрлым тиімді және тұрақты дақылдарға, ең алдымен майлы дақылдарға ауыстыру стратегиялық тұрғыда маңызды. Егістік алқаптарын осы әртараптандыру динамикасын 2004-2024 жж. аралығына ұсынылған Симпсон дақылдарының әртүрлілік индексі көрсетеді (2 кесте).

2 кесте – ҚР бойынша 2004-2024жж. аралығында негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын әртараптандыру деңгейі

Жыл	Негізгі ауыл шаруашылық дақылдарының нақтыланған егістік алқабының коэффициенттері							SDI
	Дөңді (күрішті қосқанда) және бұршақты дақылдар	Майлы дақылдар	Картоп	Ашық топырақта өсірілген көкөністер	Бақша дақылдары	Қант қызылшасы	Жемшөп дақылдары	
2004	0,79	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,14	0,35
2005	0,80	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13	0,33
2006	0,81	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,33
2007	0,81	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,32
2008	0,80	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,34
2009	0,80	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,34
2010	0,78	0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,38
2011	0,77	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,39
2012	0,77	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	0,39
2013	0,75	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13	0,42
2014	0,72	0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	0,15	0,45
2015	0,71	0,10	0,01	0,01	0,00	0,00	0,17	0,46
2016	0,72	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,16	0,45
2017	0,71	0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	0,15	0,47
2018	0,69	0,13	0,01	0,01	0,00	0,00	0,15	0,48
2019	0,70	0,13	0,01	0,01	0,00	0,00	0,15	0,48
2020	0,70	0,13	0,01	0,01	0,00	0,00	0,14	0,47
2021	0,70	0,14	0,01	0,01	0,00	0,00	0,14	0,47
2022	0,70	0,15	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13	0,48
2023	0,74	0,12	0,00	0,01	0,00	0,00	0,13	0,43
2024	0,72	0,12	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13	0,45

Ескерту: авторлар дереккөздер бойынша есептеген (Қазақстан Республикасында негізгі ауыл шаруашылығы...) [14]

Қазақстандағы егіс алқаптарының 2004-2024 жж. құрылымы бойынша Симпсон индексінің (SID) динамикасы нақты астық монодақылдылықтан майлы және (шамалы) жемшөп сегменттерінің кеңеюімен орташа әртараптандыруға біртіндеп көшуді көрсетеді. Бастапқы кезеңде (2004-2012 жж.) SID мәндері 0,40 шекті деңгейден төмен болды, бұл қабылданған градацияда монодақылды құрылымға сәйкес келеді. Қалыпты әртараптандыру аймағына көшу 2013 жылдан бастап, алғаш рет астық сынасының үлес салмағының 0,75-ке дейін төмендеуі және майлы дақылдардың көбеюі аясында SID 0,40-тан (0,42) асқан кезде тіркеледі.

Қабылданған шекті шкала екі онжылдықта Қазақстанның шын мәнінде әр алуан дақылдар жинағына барар жолдың жартысын ғана өткенін көрсетеді. Қол жеткізілген орташа әртараптандыру бағаның құбылмалылығына осал болып табылады және “жоғары” SID аймағына шығу үшін балама жоғары рентабельді дақылдарды кеңейту бойынша мақсатты шараларды қажет етеді.

Дәлел ретінде Солтүстік Қазақстан облысының негізгі ауыл шаруашылығы дәнді дақылдардың егіс алқаптарын әртараптандыру бойынша есептеулер жүргізілді (3 кесте).

3 кесте – Солтүстік Қазақстан облысының негізгі ауыл шаруашылығы дәнді дақылдарының егіс алқаптарын әртараптандыру деңгейі, 2004-2024жж.

Жыл	Негізгі ауыл шаруашылық дақылдарының нақтыланған егістік алқабының коэффициенттері					SDI	Критерийлер
	Дәнді (күрішті қосқанда) және бұршақты дақылдар	Майлы дақылдар	Картоп	Ашық топырақта өсірілген көкөністер	Жемшөп дақылдары		
2004	0,89	0,01	0,01	0,00	0,09	0,19	төмен
2005	0,88	0,02	0,01	0,00	0,09	0,21	төмен
2006	0,88	0,03	0,01	0,00	0,08	0,22	төмен
2007	0,89	0,03	0,01	0,00	0,07	0,20	төмен
2008	0,89	0,03	0,01	0,00	0,07	0,20	төмен
2009	0,88	0,05	0,01	0,00	0,06	0,22	төмен
2010	0,84	0,09	0,01	0,00	0,05	0,28	төмен
2011	0,87	0,07	0,01	0,00	0,06	0,24	төмен
2012	0,85	0,09	0,01	0,00	0,06	0,26	төмен
2013	0,82	0,10	0,01	0,00	0,07	0,31	төмен
2014	0,75	0,14	0,01	0,00	0,10	0,40	орташа
2015	0,73	0,11	0,01	0,00	0,15	0,43	орташа
2016	0,74	0,12	0,01	0,00	0,14	0,42	орташа
2017	0,72	0,17	0,01	0,00	0,11	0,45	орташа
2018	0,66	0,23	0,01	0,00	0,10	0,50	орташа
2019	0,68	0,23	0,01	0,00	0,09	0,48	орташа
2020	0,70	0,22	0,01	0,00	0,08	0,46	орташа
2021	0,70	0,22	0,01	0,00	0,07	0,46	орташа
2022	0,70	0,22	0,01	0,00	0,08	0,46	орташа
2023	0,76	0,15	0,01	0,00	0,08	0,39	орташа
2024	0,76	0,16	0,00	0,00	0,08	0,39	орташа

Ескерту: авторлар дереккөздер бойынша есептеген (Қазақстан Республикасында негізгі ауыл шаруашылығы ...) [14]

Солтүстік Қазақстан облысы үшін Симпсон индексінің (SID) динамикасы нақты монодақылдық жағдайдан шығу ұзақ мерзімді болғанын көрсетеді. Кезеңнің басында дақылдардың құрылымы толығымен дәнді дақылдар болды. Әр түрлі құрылымға көшу 2014 жылы дәнді дақылдар үлесі 0,75-ке төмендеп, майлы дақылдар 0,14-ке өскенде, ал SID 0,40-қа жетіп, аймақты “орташа” санатқа ауыстырған кезде өтті. Кейінгі жылдары әртараптандыруды тереңдету негізі-

нен майлы дақылдардың экспансиясымен қамтамасыз етілді. 2024 жылдың қорытындысы бойынша құрылым өзгермеді десе болады (дәнді дақылдар 0,76; майлы дақылдар 0,16; SID 0,39), бұл әртараптандыру траекториясын қалпына келтіру үшін мақсатты ынталандыру қажеттілігін растайды.

Өңір майлы дақылдар есебінен дақылдардың әр түрлілігінің төмен деңгейінен орташа деңгейіне дейін маңызды құрылымдық ауысудан өтті, бірақ монодақылдыққа оралу

қауіп бар аймақтар әлде болса қалады. Әрі қарай ілгерілеу баламалы дақылдарды қолдауды және астықтық емес секторды сумен қамтамасыз етуді кеңейтуді талап етеді.

Суарудың суды үнемдеу технологиялары Қазақстанда жеделдетілген қарқынмен енгізілуде. Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің (ҚР СРИМ) деректері бойынша 2024 жылға қарай бұл технологиямен 158 мың га (56 мың га жаңбырлату жүйесі, 44 мың га тамшылатып суару, 58 мың га лазерлік-тегістелген егістік) қамтылды.

Мақсатты бағдарлау 2030 жылға қарай суармалы алқаптардың 50%-дан астамын (2 млн га) қамтуды көздейді, бұл жыл сайын 2,1 млрд. м³ суды үнемдеуге мүмкіндік береді (2025 жылдың басынан бері...) [17].

Минералды тыңайтқыштар қазақстандық агротехнологиялардың негізгі элементі. 2010-2023 жылдары тыңайтқыштар 21,4-23,8 млн га қолданылды, бұл бүкіл егіс алқабына және 2023 жылы шамамен 0,5%-дан 1,7%-ға дейінгі орташа жылдық өсімге сәйкес келеді. 2010-2020 жылдары органикалық заттар енгізілген аумақ 23-92 мың га (минералды тыңайтылатын жерлердің <0,5%) шегінде ауытқып отырды. Бетбұрыс 2021 жылы орын алды, көрсеткіш шамамен он есе 793 мың гектарға дейін өсті, ал 2022-2023жж. 724-676 мың гектарға тұрақталды, бұл минералды тыңайтылған алқаптардың 3%-на тең (Минералды және органикалық...) [18].

Сондықтан, өсімдік саланың қарқынды дамуы тікелей инновациялық технологияларға байланысты екенін дәлелдейді.

Талқылау

Өсімдік шаруашылығының барлық технологиялық тізбегін кешенді түрде жаңарту (селекция, тұқым шаруашылығы, дәлме-дәл егіншілік, цифрлық мониторинг, суды үнемдейтін суару, терең өңдеу) экспортқа бағдарланған өнімнің ресурстық және бәсеке-лестік базасын құра отырып, жалпы шығындарды едәуір арттырып, азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға болады. Микро және мезо деңгейлерде озық агротехнологиялар еңбек өнімділігін, жер, су және еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігін арттырады, шығындар мен өндірістік емес ысыраптарды азайтады.

Инновациялық технологиялар ресурстарды үнемдейтін және климаттық тұрақты даму траекториясын белгілейді: егіншілік шаруашылықтарында суды тиімді қолдану, топырақтың деградациясын бәсеңдету, дақылдардың құрғақшылыққа төзімділігін арттыру және көміртегі ізін азайту бір мезгілде аграрлық сектордың экологиялық және экономикалық тұрақтылығын нығайтады. Инновациялық диффузияның нәтижелігі мемле-

кеттің, ғылыми қауымдастықтың және бизнестің келісімді жұмысы кезінде ғана мүмкін болады. Тиімді басқару шешімдерін қолданбау үлкен инвестицияларды тиімсіз және инновациялық технологияларды өндіріске енгізуге теріс әсер етеді. Сондықтан, ынталандырулармен, агроконсалтингпен, кадрлық даярлықпен және цифрлық платформа-лармен толықтырылған “зерттеу – трансфер – енгізу – бағалау” тиімді тізбегі негізгі шешім болып табылады.

Бүгінгі таңда Қазақстанда өндіріске аграрлық ҒЗТҚЖ-ның шамамен 8% ғана енгізілуде, бұл инновацияларды ауқымды тираждау, азық-түлік қауіпсіздігін арттыру және экспорттық әлеуетті ұлғайту үшін осы тізбекті институционалдық нығайтуды талап етеді.

Қорытынды

1. Ауыл шаруашылығының инновациялық дамуына бағытталған заманауи зерттеулердің талдауы көрсеткендей, тұрақты әсерді жеке технологиялық жетістіктер емес, аграрлық сектордың бәсекеге қабілетті дамуын қамтамасыз етуге, шашыраңқы инновацияларды бір тұтас экосистемге айналдыруға қабілетті ғылымның, бизнестің және мемлекеттік қолдаудың жүйелі интеграциясы береді.

2. Аграрлық секторды тұрақты дамытудың стратегиялық бағыты инновациялық процестерді жандандыру болып табылады. Өсімдік шаруашылығында ғылыми жетістіктер мен заманауи технологияларды кеңінен енгізу бір мезгілде өндіріс көлемін ұлғайтады, шығындарды азайтады, еңбек өнімділігін арттырады және өнім сапасын жақсартады.

3. Инновациялық дамудың интегралды индексі (IDI) есептеу өсімдік шаруашылығы кешеніндегі динамиканың күшті дифференциациясын анықтады. Қант қызылшасы “технологиялық серпіліс” санатына кірді, дәнді дақылдар, бидай және майлы дақылдар – тұрақты “жоғары” аймаққа, көкөністер – орташа, ал картоп – шағын шаруашылықтарды қолдауды қайта қараумен селекциялық жұмысты жандандыру қажеттілігін көрсетті.

4. Симпсон индексінің есептеулері жалпы Қазақстан бойынша да, Солтүстік Қазақстан облысында да дақылдарды әртараптандыру тек “қалыпты” деңгейдің шегіне жеткенін көрсетеді. Дәнді дақылдар әлі де аумақтың 2/3 бөлігін алып жатыр, ал негізгі прогресс майлы дақылдардың кеңеюін қамтамасыз етеді, ал басқа дақылдар ауыл шаруашылығының жалпы құрылымына әсер етпейді. Әртараптандырудың “жоғары” аймағына өту үшін келесі шаралар қажет: жоғары рентабельді баламалы дақылдар өндірісін қолдау, суаруды дамыту, элиталық тұқымдарға және дәл егіншілікке қолжеткізу,

сондай-ақ әлемдік астық нарығының ауытқуларына тәуелділікті төмендететін икемді баға және инвестициялық саясат.

5. Аграрлық салада кешенді инновациялық саясатты әзірлеу және іске асыру өзекті мәселе болып табылады. Бірінші кезектегі бағыттардың қатарына: инвестицияларды, соның ішінде шетелдік, белсенді тарту; ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын техникалық қайта жарақтандыру; білікті мамандарды тарту және ұстап қалу үшін ауылдық әлеуметтік инфрақұрылымды дамыту; агроөндірісті жүргізудің тұрақты моделі шеңберінде заманауи технологиялық шешімдер мен цифрлық құралдарды игеру жатады.

Авторлардың үлесі: Қарымсақова Жанар Қойшыбековна: зерттеу тақырыбы бойынша әдеби шолу, ақпаратты жинау және талдау, есептеулер; Керимова Укиляй Керимовна: зерттеу әдіснамасын әзірлеу, жарияланымды редакциялау және пысықтау; Рахимжанова Гаухар Муратовна: зерттеу нәтижелерін түсіндіру.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Қаржыландыру көзі: мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру шеңберінде қаржыландыратын ЖТН: BR 24993222 “Тұрақты даму жағдайында Солтүстік Қазақстан облысы аумағының табиғи-экономикалық дамуының шешімдерін қамтамасыз ету жүйесін құру” ғылыми-техникалық бағдарламасын іске асыру шеңберінде дайындалған.

Әдебиеттер тізімі

[1] Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің экспорты және импорты. Ұлттық статистика бюросы Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі [Электрондық ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/dynamic-tables> (қаралған күні: 15.06.2025).

[2] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT - Crops and livestock products: Wheat, Yield (tonnes per hectare). - Rome: FAO. - 2025. Available at: <https://ourworldindata.org/crop-yields> (date of access: 15.06.2025).

[3] Ingram, J. What are the implications of digitalisation for agricultural knowledge? / J. Ingram, D. Maye // Frontiers in Sustainable Food Systems. – 2020. – Vol. 4. – Article 66. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00066>

[4] Puertas, R. Agricultural and innovation policies aimed at mitigating climate change/ R. Puertas, L. Martí, C. Calafat // Environmental Science and Pollution Research. - 2023. - Vol. 30.- № 16. - P. 47299 - 47310. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25663-9>.

[5] Basso, B. Digital Agriculture to Design Sustainable Agricultural Systems/ B.Basso, J.Antle // Nature Sustainability. - 2020.- No 3. – P. 245-256. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0510-0>

[6] Kussaiynov, T.A. Impact of technological innovations on labor productivity in crop production / T.A. Kussaiynov, B.O. Assilov // Problems of AgriMarket. – 2022 - No. 3. – P. 82-89. <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.09>

[7] Ибришев, Н.Н. Материально-техническое обеспечение сельскохозяйственных формирований Республики Казахстан: стимулирование инновационно-инвестиционных процессов / Н.Н., Ибришев, С.Т. Жумашева, А.У. Татикова // Проблемы агорынка. – 2024. - №4.- С. 208-219. <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.19>

[8] Blakeney, M. Agricultural Innovation and Sustainable Development / M.Blakeney // Sustainability. - 2022. - No 14. - Article 2698. <https://doi.org/10.3390/su14052698>

[9] Karunathilake, E.M.B.M. The path to smart farming: Innovations and opportunities in precision agriculture / E.M.B.M Karunathilake, A.T. Le, S.Heo, Y.S. Chung, S. Mansoor // Agriculture. - 2023. - Vol. 4.- No. 8. - Article 1593. <https://doi.org/10.3390/agriculture13081593>

[10] Su, Y. Innovation of agricultural economic management in the process of constructing smart agriculture by big data / Y.Su, X. Wang // Sustainable Computing: Informatics and Systems. - 2021. - Vol. 31. - Article 100579. <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2021.100579>

[11] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The State of Agricultural Innovation: Unlocking the Potential of Agricultural Research and Innovation Systems.- Rome: FAO, 2021. Available at; <https://www.fao.org/3/cb6581en/cb6581en.pdf>

[12] Nyamayevu, D. Understanding Crop Diversification among Smallholder Farmers: Socio-Economic Insights from Central Malawi / I. Nyagumbo, M.Chiduwa, W.Liang, R.Li // Sustainability - 2024. - Vol. 16.- № 20.- Article 9078. <https://doi.org/10.3390/su16209078>

[13] Шаруашылықтардың барлық санаттарындағы Қазақстан Республикасы Ауыл, орман және балық шаруашылығының жалпы өнімінің (көрсетілетін қызметтерінің) нақты көлемінің индексі (2010-2024). Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables> (қаралған күні: 18.06.2025).

[14] Қазақстан Республикасында негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын жалпы жинау. – 2004-2024 гг. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс]. – 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat->

forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables (қаралған күні: 18.06.2025).

[15] Белан, И.А. Перспективный сорт пшеницы мягкой яровой Семеновна - результат международного сотрудничества / И.А. Белан, Е.Н. Федоренко, Л.П. Россеева., М.Е. Мухордова, Е.Ю. Игнатьева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока = Agricultural Science Euro-North-East. - 2023. - № 1 (24). - С. 46-57. <https://doi.org/10.30766/2072-9081>

[16] Ситуация с качеством казахстанского зерна крайне неоднозначная – эксперты. [Электронный ресурс]. – 2025. - URL: <https://www.apk-inform.com/ru/news/1536492> (дата обращения: 21.06.2025).

[17] 2025 жылдың басынан бері Қазақстанда шамамен 85 мың гектар жерге су үнемдеу технологиялары енгізілді. Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі [Электрондық ресурс]. – 2025. - URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/water/press/news/details> (қаралған күні: 21.06.2025).

[18] Минералды және органикалық тыңайтқыштарды енгізу. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс]. – 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/green-economy-indicators> (қаралған күні: 21.06.2025).

References

[1] Üsımdık sharuashylyǵy ónimderiniń eksporty jáne importy. Ulttyq statistika byurosı Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigi [Export and import of crop production. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/dynamic-tables> (date of access: 15.06.2025) [in Kazakh].

[2] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2025). FAOSTAT – Crops and livestock products: Wheat, Yield (tonnes per hectare). Rome: FAO. Available at: <https://ourworldindata.org/crop-yields> (date of access: 15.06.2025) [in English].

[3] Ingram, J., Maye, D. (2020). What are the implications of digitalisation for agricultural knowledge? *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 66. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00066> [in English].

[4] Puertas, R., Martí, L., Calafat, C. (2023). Agricultural and innovation policies aimed at mitigating climate change. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(16), 47299–47310. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25663-9> [in English].

[5] Basso, B., Antle, J. (2020). Digital agriculture to design sustainable agricultural systems. *Nature Sustainability*, 3, 245–256. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0510-0> [in English].

[6] Kussaiynov, T.A., Assilov, B.O. (2022). Impact of technological innovations on labor productivity in crop production. *Problems of AgriMarket*, 3, 82–89. <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.09> [in English].

[7] Ibrishv, N.N., Zhumasheva, S.T., Tatikova, A.U. (2024). Material'no-tekhicheskoe obespechenie sel'skokhozyaistvennykh formirovaniı Respubliki Kazakhstan: stimulirovanie innovatsionno-investitsionnykh protsessov [Material and technical support of agricultural formations of the Republic of Kazakhstan: stimulating innovation and investment processes]. *Problemy agroyrnyka*, 4, 208-219. <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.19> [in Russian].

[8] Blakeney, M. (2022). Agricultural innovation and sustainable development. *Sustainability*, 14, Article 2698. <https://doi.org/10.3390/su14052698> [in English].

[9] Karunathilake, E.M.B.M., Le, A.T., Heo, S., Chung, Y.S., Mansoor, S. (2023). The path to smart farming: Innovations and opportunities in precision agriculture. *Agriculture*, 4(8), Article 1593. <https://doi.org/10.3390/agriculture13081593> [in English].

[10] Su, Y., Wang, X. (2021). Innovation of agricultural economic management in the process of constructing smart agriculture by big data. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 31, Article 100579. <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2021.100579> [in English].

[11] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2021). *The State of Agricultural Innovation: Unlocking the Potential of Agricultural Research and Innovation Systems*. Rome: FAO. Available at: <https://www.fao.org/3/cb6581en/cb6581en.pdf> (date of access: 15.06.2025) [in English].

[12] Nyamayevu, D., Nyagumbo, I., Chidunya, M., Liang, W., Li, R. (2024). Understanding crop diversification among smallholder farmers: Socio-economic insights from Central Malawi. *Sustainability*, 16(20), Article 9078. <https://doi.org/10.3390/su16209078> [in English].

[13] Sharuashylyqtardyń barlyq sanattaryndaǵy Qazaqstan Respublikasy Áýyl, orman jáne balyq sharuashylyǵynyń jalpy óniminiń (kórsetiletin qyzmetteriniń) naqty kólem indeksi (2010–2024) [Index of the physical volume of gross output (services rendered) of agriculture, forestry and fisheries of the Republic of Kazakhstan in all categories of farms (2010–2024)]. Ulttyq statistika byurosı Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigi (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables> (date of access: 18.06.2025) [in Kazakh].

[14] Qazaqstan Respublikasynda negizgi áýyl sharuashylyǵy daqyldaryn jalpy jinau. 2004–2024 [Gross harvest of main agricultural crops in the Republic of Kazakhstan. 2004–2024]. Ulttyq statistika byurosı Qazaqstan Respublikasy

Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigi (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables> (date of access: 18.06.2025) [in Kazakh].

[15] Belan, I.A., Fedorenko, E.N., Rosseeva, L.P., Mukhordova, M.E., Ignat'eva, E.Yu. (2023). Perspektivnyi sort pshenitsy myagkoi yarovoi Semenovna – rezul'tat mezhdunarodnogo sotrudnichestva [Promising variety of soft spring wheat "Semenovna" – result of international cooperation]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka = Agricultural Science Euro-North-East*, 1(24), 46-57. <https://doi.org/10.30766/2072-9081> [in Russian].

[16] Situatsiya s kachestvom Kazakhstanskogo zerna kraine neodnoznachnaya – eksperty [The situation with the quality of Kazakh grain is extremely ambiguous – experts] (2025). Available at: <https://www.apk-inform.com/ru/news/1536492> (date of access: 21.06.2025) [in Russian].

[17] 2025 jyldyń basynan beri Qazaqstanda shameen 85 myń gektar zherge su únemdeý tekhnologiyalary engizildi. Qazaqstan Respublikasy Su resúrstary jáne irrigatsiya ministrligi [Since the beginning of 2025, about 85 thousand hectares of land in Kazakhstan have been equipped with water-saving technologies. Ministry of Water Resources and Irrigation of the Republic of Kazakhstan] (2025). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/water/press/news/details> (date of access: 21.06.2025) [in Kazakh].

[18] Mineraldy jáne organikalıyq tynaitqysh-tardy engizu. Ulttyq statistika byurosy Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigi [Application of mineral and organic fertilizers. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://stat.gov.kz/green-economy-indicators> (date of access: 21.06.2025) [in Kazakh].

Авторлар туралы ақпарат:

Карымсакова Жанар Койшибековна - негізгі автор; Ph.D докторанты; Х.Д. Чури́н атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасы; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: karymsakova.zhanar@yandex.kz; <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

Керимова Укиляй Керимовна; экономика ғылымдарының докторы, профессор; профессор Х.Д. Чури́н атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасы; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: ykerimova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>.

Рахимжанова Гаухар Муратовна; Ph.D, қауымдастырылған профессор; Экономика, статистика және IT технологиялар институты Бизнес мектебінің профессор; Алматы гуманитарлық-экономикалық университеті; 050035 Жандосов көш., 59, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: gaukhar.muratkyzy06@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1608-1306>.

Information about authors:

Karymsakova Zhanar - The main author; Ph.D student; Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: karymsakova.zhanar@yandex.kz; <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

Kerimova Ukilyay; Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: ykerimova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>.

Rakhimzhanova Gaukhar; Ph.D, Associated Professor; Professor of the Business School of the Institute of Economics, Statistics and IT Technologies; Almaty Humanitarian Economic University; 050035 Zhandosov str., 59, Almaty, Kazakhstan; e-mail: gaukhar.muratkyzy06@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1608-1306>.

Информация об авторах:

Карымсакова Жанар Койшибековна - основной автор; докторант Ph.D; кафедра «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: karymsakova.zhanar@yandex.kz; <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

Керимова Укиляй Керимовна; доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: ykerimova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>

Рахимжанова Гаухар Муратовна; Ph.D, ассоциированный профессор; профессор Бизнес школы Института экономики, статистики и IT технологий; Алматинский гуманитарно-экономический университет; 050035 ул. Жандосова, 59, г.Алматы, Казахстан; e-mail: gaukhar.muratkyzy06@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1608-1306>

**TRADITIONAL METHODS AND IT SOLUTIONS IN THE FIELD OF CROP PRODUCTION:
COMPARATIVE ASSESSMENT**

**ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНДАҒЫ ДӘСТҮРЛІ ӘДІСТЕРІ МЕН ІТ-ШЕШІМДЕР:
САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ**

**ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ІТ-РЕШЕНИЯ В ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА:
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА**

N.N. ZHANAKOVA¹

C.E.Sc., Associate Professor

N.S. KALIYEVA^{2*}

Ph.D student

B.A. GANIEV³

Master of Financial Management

¹*Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan*

²*Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan*

³*Committee of the Treasury Service under the Ministry of Economy and Finance
of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan*

**corresponding author's e-mail: superkelin_2024@mail.ru*

Н.Н. ЖАНАКОВА¹

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Н.С. КАЛИЕВА^{2*}

Ph.D докторанты

Б.А. ГАНИЕВ³

қаржылық менеджмент магистрі

¹*Экономика зерттеулер институты, Астана, Қазақстан*

²*Alikhan Bokeikhan University, Семей, Қазақстан*

³*Өзбекстан Республикасы Экономика және қаржы министрлігінің жанындағы
қазынашылық қызмет комитеті, Ташкент, Өзбекстан*

**автордың электрондық поштасы: superkelin_2024@mail.ru*

Н.Н. ЖАНАКОВА¹

к.э.н., ассоциированный профессор

Н.С. КАЛИЕВА^{2*}

докторант Ph.D

Б.А. ГАНИЕВ³

магистр финансового менеджмента

¹*Институт экономических исследований, Астана, Казахстан*

²*Alikhan Bokeikhan University, Семей, Казахстан*

³*Комитет казначейской службы при Министерстве экономики и финансов
Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан*

**электронная почта автора: superkelin_2024@mail.ru*

Abstract. The article is devoted to the study of the effectiveness of traditional methods and modern solutions in crop production through the prism of cost, productivity, efficiency and ecology. The goal is to identify the advantages and disadvantages of basic principles and quantitative tools in the field of crop production, to determine their role in increasing the intensity and production return of field agricultural technologies. *Methods* - assessment of the effectiveness of classical and innovative approaches to agronomic activity, comparison of scientific literature, system-structural, content-analysis to justify the need for integration of information technologies, taking into account the specifics of the agricultural sector. *Results* - the preservation of the demand for generally accepted strategies in agriculture in the context of regulated access to infrastructure based on analytical work and productivity calculations, optimization of resource use, reduction of the environmental

burden is shown. It was found that their potential is limited by low labor intensity and high labor intensity, and the latest automated systems provide long-term reduction in costs, increasing fertility, crop yields, but require significant investments and training of highly qualified personnel. The introduction of digital services in the Republic is at an early stage, which justifies the need to create an integrated model that combines elements of existing practices with digital platforms, provided that technological innovations are adapted to local conditions. *Conclusions* - within the framework of the interrelated concepts of Real Farming and "smart" agriculture, attention should be paid to the integrated use of various methods, which will lead to constant monitoring of crops, timely introduction of medicines and fertilizers, diagnosis of diseases, planting seeds, a stable increase in the production of crop production. It is important to provide state support for subsidies and benefits to farmers, as well as expand programs for their training and acquisition of new skills.

Аңдатпа. Мақала шығын, өнімділік, тиімділік және экология призмасы арқылы өсімдік шаруашылығындағы дәстүрлі әдістері мен заманауи шешімдерінің тиімділігін зерттеуге арналған. *Мақсаты* - өсімдік шаруашылығы саласындағы негізгі принциптер мен сандық құралдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау, олардың далалық агротехнологиялардың қарқындылығы мен өндірістік қайтарымын арттырудағы рөлін анықтау. *Әдістер* - агрономиялық қызметке классикалық және инновациялық тәсілдердің нәтижелілігін бағалау, аграрлық сектордың ерекшелігін ескере отырып, ақпараттық технологияларды интеграциялау қажеттілігін негіздеу үшін ғылыми әдебиеттерді салыстыру, жүйелік-құрылымдық, контент-талдау. *Нәтижелер* - аналитикалық жұмыс пен өнімділікті есептеу, ресурстарды пайдалануды оңтайландыру, экологиялық жүктемені азайту негізінде инфрақұрылымға регламенттелген қол жетімділік жағдайында егіншілікте жалпы қабылданған стратегияларға сұраныстың сақталуы көрсетілген. Олардың әлеуеті төмен еңбек қарқындылығымен және жоғары еңбек сыйымдылығымен шектелетіні анықталды, ал соңғы автоматтандырылған жүйелер шығындарды ұзақ мерзімді қысқартуды, құнарлылықты, дақылдардың өнімділігін арттыруды қамтамасыз етеді, бірақ айтарлықтай инвестициялар мен жоғары білікті кадрларды даярлауды қажет етеді. Республикада сандық сервистерді енгізу бастапқы кезеңде тұр, бұл технологиялық инновацияларды жергілікті жағдайларға бейімдеу шартымен қалыптасқан тәжірибелердің элементтерін сандық платформалармен үйлестіретін интеграцияланған үлгі құру қажеттілігін негіздейді. *Қорытындылар* - нақты егіншілік пен "ақылды" ауыл шаруашылығының өзара байланысты тұжырымдамалары шеңберінде әртүрлі әдістерді кешенді қолдануға назар аудару керек, бұл дақылдарды үнемі бақылауға, дәрі-дәрмектер мен тыңайтқыштарды уақтылы енгізуге, ауруларды диагностикалауға, тұқым отырғызуға, өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірудің тұрақты өсуіне әкеледі. Фермерлерге субсидиялар мен жеңілдіктерді мемлекеттік қолдау, сондай-ақ оларды оқыту және жаңа дағдыларды игеру бойынша бағдарламаларды кеңейту маңызды.

Аннотация. Статья посвящена исследованию эффективности традиционных методов и современных IT-решений в растениеводстве через призму издержек, производительности, рентабельности и экологии. *Цель* – определить преимущества и недостатки базовых принципов и цифровых инструментов в растениеводческой отрасли, выявить их роль в повышении интенсивности и производственной отдачи полевых агротехнологий. *Методы* – сравнения, системно-структурный, контент-анализ научной литературы для оценки результативности классических и инновационных подходов к агрономической деятельности, обоснования необходимости интеграции информационных технологий с учетом специфики аграрного сектора. *Результаты* – на основе аналитической работы и расчетов урожайности, оптимизации использования ресурсов, снижения экологической нагрузки показана сохраняющаяся востребованность общепринятых стратегий в земледелии в условиях регламентированного доступа к инфраструктуре. Установлено, что их потенциал ограничен низкой интенсивностью труда и высокой трудоемкости, а новейшие автоматизированные системы обеспечивают долгосрочное сокращение затрат, увеличение плодородия, продуктивности сельскохозяйственных культур, однако требуют значительных инвестиций и подготовки высококвалифицированных кадров. Отмечается, что в республике внедрение цифровых сервисов находится на начальном этапе, что обосновывает необходимость построения интегрированной модели, сочетающей элементы устоявшихся практик с цифровыми платформами при условии адаптации технологических новшеств к местным условиям. *Выводы* – следует акцентировать внимание на комплексном применении разнообразных методов в рамках взаимосвязанных концепций точного земледелия и «умного» сельского хозяйства, что обуславливает постоянное наблюдение за посевами, своевременное внесение препаратов и удобрений, диагностику болезней, посадку семян, стабильный рост производства продукции растениеводства. Важное значение имеет государственная поддержка субсидий и льгот фермерам, а также расширения программ по их обучению и приобретению новых навыков.

Key words: agriculture, crop production, traditional methods, IT solutions, modernization, efficiency, productivity, resource optimization, reducing the environmental burden.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы, дәстүрлі әдістері, ІТ шешімдері, модернизация, тиімділік, өнімділік, ресурстарды оңтайландыру, экологиялық жүктемені азайту.

Ключевые слова: сельское хозяйство, растениеводство, традиционные методы, IT-решения, модернизация, эффективность, производительность, урожайность, оптимизация ресурсов, снижение экологической нагрузки.

Received: 09.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 05.09.2025. Accepted: 15.09.2025.

Introduction

Crop production plays a crucial role in ensuring food security, economic growth, and the sustainable development of a country's agricultural sector. In the face of growing global challenges such as climate change, demographic processes, soil degradation, and increasing food security concerns, the importance of introducing innovative and adaptive technologies in crop production is steadily increasing. Traditional methods, based primarily on experience and empirical approaches, remain widely used in many regions; however, their effectiveness is often limited by rapidly changing environmental conditions, technological demands, and the growing expectations of the modern agricultural market.

Modern IT solutions, such as precision agriculture systems, the use of drones, geographic information systems (GIS), and advanced analytical platforms, offer new and promising opportunities for optimizing various processes in crop production. These technologies make it possible to significantly improve productivity, reduce operational and input costs, and minimize environmental impact by enabling precise, data-driven monitoring of soil conditions, crop health, and local weather patterns. However, the implementation of such innovative solutions comes with several challenges, including high initial investment costs, the need for comprehensive technical staff training, limited digital infrastructure in rural areas, and the adaptation of technologies to specific local agricultural and climatic conditions.

This study aims to conduct a comparative analysis of the effectiveness of traditional methods and modern IT solutions in crop production. Accordingly, the main tasks of the study are to identify the advantages and disadvantages of traditional methods and modern IT-based approaches in crop production, develop a set of performance indicators, and propose practical measures for their optimal and complementary use in the industry through the lens of costs, productivity, profitability, scalability, and environmental impact. The object of the

study is traditional and modern technological methods applied in crop production systems. The subject of the study is a comparative analysis of the efficiency and practical viability of traditional methods and modern IT solutions in Kazakhstan's crop production sector, aimed at assessing their impact on key economic, production, technological, and environmental performance indicators.

This study makes it possible to uncover not only the strengths, practical applications, and development prospects of using traditional and/or modern IT solutions in crop production but also to identify their existing limitations and constraints. Furthermore, it seeks to find a balanced and context-specific economic calculation between the use of traditional and modern methods. This is particularly important for ensuring sustainable and competitive crop production, improving its long-term resilience, and facilitating its transformation into a high-income and innovation-driven sector amid growing global and local challenges.

Literature Review

Xiong L., Liu Z., Wang P. et al. [1] are devoted to traditional methods based on years of experience and empirical knowledge, which continue to be widely used in various regions of the world. These approaches, such as crop rotation, the use of organic fertilizers, and manual labor, contribute to maintaining agrobiodiversity and ecosystem stability. However, Hasan K., Tanaka S.T.T., Alam M. et al. [2] presented the traditional methods are often characterized by low productivity and high labor intensity, which limit their effectiveness in modern agricultural conditions, making them less competitive compared to modern methods.

Canicatti M., Vallone M. [3] identified to development of digital technologies in crop production, there has been an increase in the application of IT solutions aimed at optimizing production processes. Precision agriculture systems, including the use of drones, sensors, and geographic information systems (GIS), enable the collection and analysis of data on soil conditions, moisture levels, and plant health.

At the same time, Harish P., Peddinti P.R.T., Tamvada J.P. et al. [4] note that high initial costs and the need for technical staff training are significant barriers to the widespread adoption of these technologies, especially in developing countries.

Tavan M., Wee B., Brodie G. et al. [5] have attempted to directly compare the efficiency of traditional methods and modern IT solutions. Research shows that the use of modern digital technologies in farming increases wheat yields by 11.5%. However, Khiyat Z. [6] emphasized that the effectiveness of IT solutions strongly depends on context, including climatic conditions, infrastructure levels, and access to technical support (Stringer L.C., Fraser E.D.G., Harris D. et al.) [7]. In turn, Shamshiri R., Sturm B., Weltzein C. et al. [8] highlighted that in contexts with limited access to technologies and capital resources, traditional methods may be more sustainable and economically justified.

Despite the clear advantages of modern IT solutions, their implementation comes with several challenges. Abiri A., Rizan N., Balasundram S.K. et al. [9] pointed to the need for the development of tailored solutions for small-holder farms that take into account their specific needs and constraints. Additionally, emphasizes the importance of an interdisciplinary approach that combines agronomic knowledge with information technologies to successfully integrate digital tools into agricultural practices.

Content analysis of scientific literature and a systematic-structural approach to comparative analysis led to conclusions about the feasibility of integrating IT solutions into traditional crop production methods. The study also identified key directions for further research and practical implementation, as traditional methods, despite their limitations, continue to play an important role, particularly in contexts with limited access to modern technologies. Future research should focus on developing integrated approaches that combine the strengths of both methods to ensure sustainable agricultural development.

Materials and methods

The research materials include a wide range of statistical data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, as well as internationally recognized sources such as the World Bank. This datasets provide the empirical foundation for a detailed examination of the current state and dynamics of crop production methods. Using a combination of statistical, economic, and multifactor

analysis methods, the study identifies and evaluates the efficiency indicators of traditional and modern methods employed in crop production. These indicators include, but are not limited to, cost structures, levels of profitability, labor productivity, water resource optimization, and the environmental impact associated with each approach. This allows for a nuanced comparison between conventional agricultural practices and emerging technological solutions.

The study uses observational research, comparative analysis, induction, deduction, and system-structural analysis to examine technological and socio-economic links in crop production. A content analysis was conducted on a broad corpus of international research literature, analytical reports by international organizations, strategic policy documents adopted at the national level, and credible open-access online sources. This methodological framework identified the key strengths and limitations of traditional and modern IT-based crop production methods, supporting evidence-based recommendations for Kazakhstan's agriculture.

Results

Traditional methods used in crop production, such as manual labor, simple mechanized tools, traditional irrigation systems, and organic fertilizers, remain the backbone of agriculture in regions with limited access to modern technologies. Modern IT solutions, including drones, unmanned aerial vehicles, geographic information systems (GIS), the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and robotics, play a crucial role in transforming the agricultural sector by offering innovative approaches to managing production processes and improving the efficiency of crop production.

The choice and application of a particular method in crop production directly affect the efficiency of the sector, as they determine resource utilization, the quality of production process management, the volume and stability of yields, and environmental impact. Thus, understanding the advantages and disadvantages of the methods used in crop production enables informed decision-making aimed at maximizing production efficiency, minimizing risks, and enhancing the long-term sustainability of the industry (table 1).

The efficiency of traditional and modern methods in crop production is determined by their ability to provide stable and high yields while enhancing the profitability of agricultural production.

Table 1 – Advantages and disadvantages of traditional methods and modern IT solutions used in crop production in Kazakhstan

Traditional methods		Modern IT solutions	
- Manual labor and mechanization tools - Organic fertilizers - Traditional irrigation systems - Experience-based approach to soil cultivation and planting		- Precision agriculture systems - Use of drones for crop monitoring - Geographic Information Systems (GIS) for soil and climate analysis - Internet of Things (IoT) and sensors for plant condition monitoring	
Advantages	Low implementation cost	Advantages	Optimization of resources (water, fertilizers, energy)
	Ease of use		Increased yield and product quality
	Minimal dependence on technical equipment		Reduced environmental impact
Disadvantages	Low labor productivity	Disadvantages	High initial costs
	High dependence on climatic conditions		Requirement for technical staff training
	Limited capability for precise process management		Dependence on infrastructure (internet, power supply)
	Labor intensity and time consumption		
	Environmental impact		
Note: developed by the authors			

Using a comprehensive approach, the comparative assessment of both methods involves the consideration of the following key criteria: yield; economic efficiency, expressed in terms of net profit and profitability; labor

productivity; resource optimization, reflected through water savings and reduced fertilizer usage; environmental impact, calculated through reductions in CO₂ emissions (table 2).

Table 2 – Indicators for evaluating the efficiency of traditional and modern methods in crop production in Kazakhstan

Criteria, indicators		Values, formulas
Yield		Based on data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan and/or reporting statistical data from companies engaged in crop production.
Economic efficiency	Net profit (NP)	$NP = \text{Income} - \text{Cost Price}$
	Profitability (P)	$P = NP / \text{Cost Price} * 100\%$
Labor productivity (LP)		$LP = \text{Yield/person} - \text{hours}$
Resource optimization	Water savings (WS)	$WS = \frac{(W \text{ tradit.} - W \text{ modern.})}{W \text{ tradit.}} * 100\%$
	Reduced fertilizer usage (FU)	$FU = \frac{(F \text{ tradit.} - F \text{ modern.})}{F \text{ tradit.}} * 100\%$
Environmental impact	Reductions in CO ₂ emissions (EC)	$EC = \frac{(F \text{ tradit.} - F \text{ modern.})}{F \text{ tradit.}} * 100\%$
Note: compiled and developed by the authors based on (On approval of the Concept...; Rada A., Fedulova E.A., Kosinsky P.D.) [10, 11]		

Calculations for each criterion and indicator can be performed separately for each crop

production method, followed by a comparative analysis of the results obtained.

To gain a deeper understanding of the applied approaches, the authors of the article conducted relevant calculations based on a comparison of traditional methods and IT solutions. This was done using the example of a farming enterprise in the Kostanay region - PF «ALGA», which employs traditional crop production methods, and an agroholding in the

Akmola region – LLC «Enbek», which integrates modern technologies into its operations.

The calculations were conducted using wheat cultivation as a case study. To assess economic efficiency, initial parameters were taken, including a set of indicators for both agricultural enterprises (table 3).

Table 3 – Calculation of the efficiency of traditional and modern methods in crop production in Kazakhstan using the example of agricultural enterprises

Indicators	Initial Parameters			Indicators	Efficiency Calculation			Change
	unit	traditional	IT solutions		unit	traditional	IT solutions	
	Economic Efficiency Calculation							
Cultivated Area	hectare	100	100	Revenue	million KZT	18	37.5	+2.1 times
Wheat Yield	tons / hectare	1.2	2.5	Production Cost (labor + fertilizers + water)	million KZT	33	10.7	↓3.1 times
Wheat Price	thousands KZT / tons	150	150	Net Profit	million KZT	-15	+26.8	>11.8
Labor Costs	person-days / hectare	60	15	Profitability	%	-45.5	250.5	>5.5
Wages	thousands KZT / day	5	5	Optimization of Resource Use Calculation				
Fertilizer Cost	thousands KZT / hectare	20	15	Water Savings (WS)	thousand	10	7	↓30%
Water Cost	thousands KZT / hectare	10	7	Reduced Fertilizer Usage (FU)	thousand	20	15	↓25%
Capital Expenditure	thousands KZT	0	5 000 (drones, software, sensors)	Labor Costs	days/hectare	60	15	↓75%
IT Depreciation Period	years	-	5	Environmental Impact Calculation				
				CO ₂ Emissions (EC)	kilograms/hectare	50	30	40%
				IT Investment Payback Period	years	-	2.2	
Note: compiled and calculated by the authors								

Note: compiled and calculated by the authors

As seen from the data in table 3, the farming enterprise in the Kostanay region did not generate any net profit from using traditional crop production methods. In contrast, the agroholding in the Akmola region achieved a net profit of 26.8 million KZT by implementing modern IT solutions. Consequently, the profitability of traditional methods was -45.5%, whereas

modern methods yielded a profitability of 250.5%.

The calculations demonstrated that resource optimization in modern crop production methods resulted in 30% water savings, 25% fertilizer savings, and a 75% reduction in labor costs, highlighting the distinct advantages associated primarily with modern IT solutions.

Regarding CO₂ emissions, traditional methods, due to excessive use of fertilizers and transportation, pollute the environment 40% more than modern methods. This reduction is achieved through optimized logistics and precise fertilizer application.

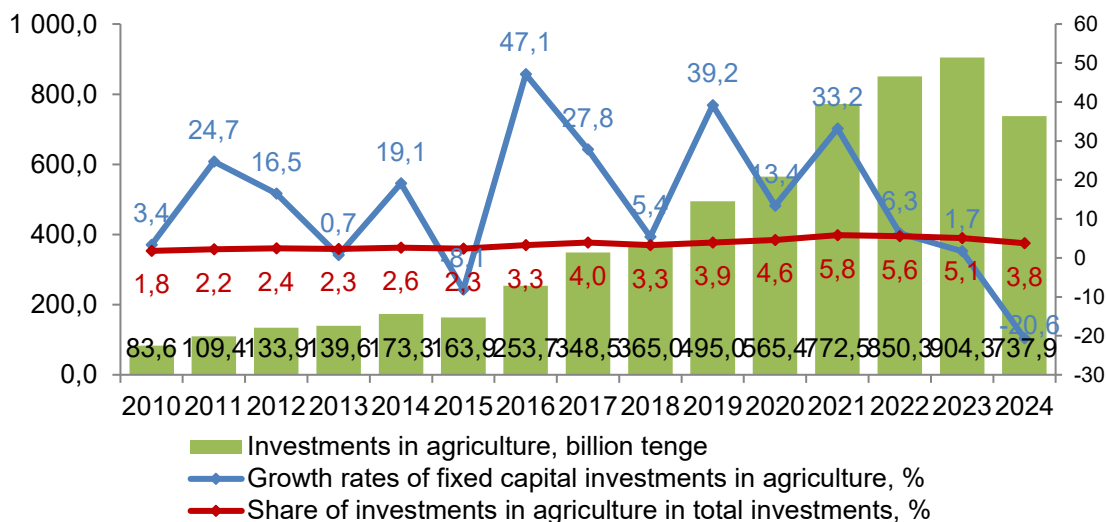
As a result, the agroholding in the Akmola region, which implemented IT solutions, not only recouped its equipment investment in 2.2 years with a profitability of 250.5% but also significantly minimized its environmental footprint.

Thus, the widespread adoption of "smart" crop production leads to a reduction in agriculture's environmental impact, the active use of big data analytics, and the development of digital platforms for supply chain logistics (World Bank. Climate. Smart Agriculture...; World Bank Group. Bringing the Concept...) [12, 13].

In Kazakhstan, however, the application of modern IT solutions in crop production is still in

its early stages, which limits productivity growth and cost reduction in the sector. Modern methods in the country's crop production are mainly implemented through precision farming mechanisms in pilot projects, positively affecting cost reduction for farmers and yield increases (On approval of the Concept...) [10].

The development of modern IT solutions in crop production requires active government support aimed at increasing investment in the sector. Between 2010 and 2024, investments in agriculture in Kazakhstan grew nearly elevenfold in nominal terms, with its share in total investment flows grew from 1.8% in 2010 to 5.1% in 2024, with a gradual decline starting from 2021. The growth rate of agricultural investments decreased from 3.4% in 2010 to (-20.6%) in 2024, reflecting uneven distribution of investment volumes across the years, largely dependent on the implementation of government strategic programs (figure).



Note: based on data from (Investment statistics. Dynamic series...) [14]

Figure – Dynamics of investments in agriculture and their share in total investments from 2010 to 2024, billion tenge / %

The predominance of traditional methods in crop production can be explained by the high cost of modern technologies, which small-scale farms often cannot afford, thereby widening the gap between large and small producers (Dhillon R., Moncur Q.) [15]. Modern technologies are frequently designed for universal application, and their adaptation to specific climatic or soil conditions may be challenging. Nevertheless, it is important to note that, despite their limitations, traditional methods remain a vital part of crop production in Kazakhstan. Their adaptation and modernization can enhance production efficiency and serve as a bridge for transitioning to modern technologies.

Discussion

The research highlights the trade-offs between traditional and modern crop production methods in Kazakhstan, focusing on economic efficiency, sustainability, and environmental impact.

Traditional methods are characterized by low implementation costs, minimal need for training, and suitability for remote regions. These approaches are accessible for small-scale farms with limited resources and infrastructure.

However, they suffer from low labor productivity, lack of precision in resource use, and high dependency on weather conditions

(Karymsakova Zh., Kerimova U., Deliana Y.) [16]. Inefficient irrigation and fertilization can lead to soil degradation and reduced long-term fertility.

Modern IT solutions offer enhanced precision, enabling data-driven decisions in irrigation, fertilization, and crop protection. Technologies such as drones, sensors, and GIS systems improve productivity, reduce environmental impact, and optimize resource use, based on digitalization (Kurmanova G.K., Wendland A., Omarov M.B.) [17].

At the same time, these methods entail high initial costs, demand skilled personnel, and require stable internet, electricity, and technical support. Without these, the risk of technical failures increases.

Traditional methods remain relevant for low-tech farms, but they limit yield growth potential. Modern solutions ensure long-term efficiency and sustainability, but their adoption depends on access to finance and infrastructure.

Digitalization is key to boosting Kazakhstan's agricultural competitiveness. The experience of successful farms, such as the Akmola agro holding, should be scaled up. At the same time, traditional practices should be adapted and modernized, not discarded.

Efforts should focus on bridging infrastructural and cultural gaps and integrating Kazakhstan into global sustainable agriculture value chains.

Conclusions

1. The comparison of traditional methods and IT solutions demonstrates that both approaches have their advantages and limitations. IT solutions are more productive, environmentally sustainable, and economically efficient in the long term, particularly for medium and large-scale farms. However, their application is constrained by infrastructure and financial factors. Traditional methods, while less efficient, remain crucial for farmers with limited resources and in regions lacking developed infrastructure.

2. To improve the efficiency of crop production and ensure the sustainable development of the agricultural sector, an integrated approach is necessary. This approach should combine elements of traditional methods with modern IT solutions. The gradual digitization of agriculture will allow time-tested practices to be adapted to new technological conditions, facilitating a smooth transition to innovative practices.

3. Government support plays a key role in this process. Subsidy programs are needed to reduce the financial burden on farmers when adopting IT solutions. Additionally, it is

essential to build appropriate infrastructure, including access to high-speed internet, modern equipment, and energy resources. This will form the foundation for the successful application of technologies across various regions of the country.

4. Farmer education is another critical element of digitization. Enhancing farmers' knowledge and skills for working with modern technologies will enable them to maximize the benefits of IT solutions and incorporate them into daily operations. Developing educational programs, conducting training, and establishing learning centers are essential steps in this direction.

5. Regional characteristics must also be considered. Developing and adapting IT solutions to local climatic, soil, and economic conditions will make technologies more accessible and effective for farmers. This flexibility will accommodate the unique needs of each region.

6. The integration of traditional methods with modern technologies, supported by the government and accompanied by educational initiatives, will pave the way for the agricultural sector's transition to a sustainable and high-tech future. This approach will ensure not only increased productivity but also strengthen the competitiveness of the crop production sector and agriculture as a whole.

Author's contribution: Zhanakova Nazigul Nurlanovna: formulation of the main research idea, identification of key questions and objectives of the article, development of the research structure, analyzing of statistical data, checking, interpretation of research results; Kaliyeva Nazira Sarsenbekovna: preparation of the introductory part of the article, collection of statistical data, analysis of bibliographic literature on the research, and preparation of the literature review; Ganiev Bakhtiyor Abdulkahhor ogli: selection of analysis methods and research methodology, data cleaning, verification, and preparation for analysis, as well as writing the conclusion with a summary of research findings, annotations, and keywords.

Conflict of interests: on behalf of all authors, the corresponding author declares that there is no conflict of interest.

References

- [1] Xiong, L. Progress and challenges of rice ratooning technology in Jiangxi Province, China / L. Xiong, Z. Liu, P. Wang, X. Lin, G. Wang, Q. Li, W. Zhang, G. Liu, C. Shao // Crop and Environment. – 2023. – Vol.2.-Issue2. - P.87-91. <https://doi.org/10.1016/j.crope.2023.04.005>
- [2] Hasan, K. Impact of modern rice harvesting practices over traditional ones / K. Hasan,

S.T.T. Tanaka, M. Alam, R. Ali, Ch.K. Saha // Reviews in Agricultural Science. – 2020. – Vol. 8. – P. 89-108. https://doi.org/10.7831/ras.8.0_89

[3] Canicatti, M. Drones in vegetable crops: A systematic literature review / M. Canicatti, M. Vallone // Smart Agricultural Technology. – 2024. – Vol.7. – Article 100396. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100396>

[4] Harish, P. Barriers to the adoption of new technologies in rural areas: The case of unmanned aerial vehicles for precision agriculture in India / P. Harish, P.R.T. Peddinti, J.P. Tamvada, J. Ahuja, B. Kim // Technology in Society. – 2023. – Vol.74. – Article 102335. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102335>

[5] Tavan, M. Optimizing Sensor-Based Irrigation Management in a Soilless Vertical Farm for Growing Microgreens / M. Tavan, B. Wee, G. Brodie, S. Fuentes, A. Pang, D. Gupta // Frontiers in Sustainable Food Systems. – 2021. – Vol.4. – Article 622720. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.622720>

[6] Khiyat, Z. Groundwater in the Arab region: making the invisible visible / Z. Khiyat // Desalination and Water Treatment. – 2022. – Vol. 263. – P. 204-206. <https://doi.org/10.5004/dwt.2022.28231>

[7] Stringer, L.C. Adaptation and development pathways for different types of farmers / L.C. Stringer, E.D.G. Fraser, D. Harris, C. Lyon, L. Pereira, C.F.M. Ward, E. Simelton // Environmental Science & Policy. – 2020. – Vol.104. – P. 174-189. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.007>

[8] Shamshiri, R. Digitalization of agriculture for sustainable crop production: a use-case review / R. Shamshiri, B. Sturm, C. Weltzein, J. Fulton, R. Khosla, M. Schirrmann, Sh. Raut, D.H. Basavegovna, M. Yamin, I.A. Hameed // Frontiers in Environmental Science. – 2024. – Vol.12. – Article 1375193. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1375193>

[9] Abiri, A. Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity / A. Abiri, N. Rizan, S.K. Balasundram, A.B. Shahbazi, H. Abdul-Hamid // Heliyon. – 2023. – Vol.9. – Issue 12. – Article e22601. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601>

[10] Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960 [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960#z418> (дата обращения: 11.06.2025).

[11] Rada, A. New Method for Efficiency Evaluation of Digital Technologies in Agricultural Sector / A. Rada, E.A. Fedulova, P.D. Kosinsky // Food Processing: Techniques and Technology. – 2019. – Vol.49. – Issue 3. – P. 495-504. <http://doi.org/10.21603/2074-9414-2019-3-495-504>

[12] World Bank. Climate. Smart Agriculture: From Knowledge to Implementation [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture> (date of access: 11.06.2025).

[13] World Bank Group. Bringing the Concept of Climate-Smart Agriculture to Life Insights from CSA Country Profiles across Africa, Asia and Latin America [Electronic resource]. – 2018. Available at: <https://www.documents1.worldbank.org/curated/en/917051543938012931/pdf/132672-WP-P168692-PUBLIC-4-12-2018-12-27-47-CSAInsightsfromCSAProfiles.pdf> (date of access: 12.06.2025).

[14] Статистика инвестиций. Динамические ряды. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/> (дата обращения: 12.06.2025).

[15] Dhillon, R. Small-Scale Farming: A Review of Challenges and Potential Opportunities Offered by Technological Advancements / R. Dhillon, Q. Moncur // Sustainability. – 2023. – Vol. 15. – Issue 21. – Article 15478. <https://doi.org/10.3390/su152115478>

[16] Карымсакова, Ж.К. Инновационное развитие АПК: проблемы и стратегия их решения / Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Y. Deliana // Проблемы агорынка. – 2024. – N2. – С.14-24. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.01>

[17] Курманова, Г.К. Цифровизация и ее влияние на землепользование в сельских территориях / Г.К. Курманова, А. Венланд, М.Б. Омаров // Проблемы агорынка. – 2025. – N1. – С.123-133. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.11>

References

[1] Xiong, L., Liu, Z., Wang, P., Lin, X., Wang, G., Li, Q., Zhang, W., Liu, G., Shao, C. (2023). Progress and challenges of rice ratooning technology in Jiangxi Province, China [Progress and challenges of rice ratooning technology in Jiangxi Province, China]. *Crop and Environment*, 2(2), 87–91. <https://doi.org/10.1016/j.crope.2023.04.005> [in English].

[2] Hasan, K., Tanaka, S.T.T., Alam, M., Ali, R., Saha, Ch.K. (2020). Impact of modern rice harvesting practices over traditional ones [Impact of modern rice harvesting practices over traditional ones]. *Reviews in Agricultural Science*, 8, 89–108. https://doi.org/10.7831/ras.8.0_89 [in English].

[3] Canicatti, M., Vallone, M. (2024). Drones in vegetable crops: A systematic literature review [Drones in vegetable crops: A systematic literature review]. *Smart Agricultural Technology*, 7, Article 100396. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100396> [in English].

[4] Harish, P., Peddinti, P.R.T., Tamvada, J.P., Ahuja, J., Kim, B. (2023). Barriers to the adoption of new technologies in rural areas: The case of unmanned aerial vehicles for precision agriculture in India [Barriers to the adoption of new technologies in rural areas: The case of unmanned aerial vehicles for precision agriculture in India]. *Technology in Society*, 74, Article 102335. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102335> [in English].

[5] Tavan, M., Wee, B., Brodie, G., Fuentes, S., Pang, A., Gupta, D. (2021). Optimizing Sensor-Based Irrigation Management in a Soilless Vertical Farm for Growing Microgreens [Optimizing Sensor-Based Irrigation Management in a Soilless Vertical Farm for Growing Microgreens]. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, Article 622720. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.622720> [in English].

[6] Khiyat, Z. (2022). Groundwater in the Arab region: making the invisible visible [Groundwater in the Arab region: making the invisible visible]. *Desalination and Water Treatment*, 263, 204–206. <https://doi.org/10.5004/dwt.2022.28231> [in English].

[7] Stringer, L.C., Fraser, E.D.G., Harris, D., Lyon, C., Pereira, L., Ward, C.F.M., Simelton, E. (2020). Adaptation and development pathways for different types of farmers [Adaptation and development pathways for different types of farmers]. *Environmental Science & Policy*, 104, 174–189. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.007> [in English].

[8] Shamshiri, R., Sturm, B., Weltzein, C., Fulton, J., Khosla, R., Schirrmann, M., Raut, Sh., Basavegovna, D.H., Yamin, M., Hameed, I.A. (2024). Digitalization of agriculture for sustainable crop production: a use-case review [Digitalization of agriculture for sustainable crop production: a use-case review]. *Frontiers in Environmental Science*, 12, Article 1375193. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1375193> [in English].

[9] Abiri, A., Rizan, N., Balasundram, S.K., Shahbazi, A.B., Abdul-Hamid, H. (2023). Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity [Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity]. *Heliyon*, 9(12), Article e22601. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601> [in English].

[10] Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan na 2021–2030 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 30 dekabrya 2021 goda №960 [On approval of the Concept for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 30, 2021 No. 960] (2024). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960#z418> (date of access: 11.06.2025) [in Russian].

[11] Rada, A., Fedulova, E.A., Kosinsky, P.D. (2019). New Method for Efficiency Evaluation of Digital Technologies in Agricultural Sector [New Method for Efficiency Evaluation of Digital Technologies in Agricultural Sector]. *Food Processing: Techniques and Technology*, 49(3), 495–504. <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2019-3-495-504> [in English].

[12] World Bank. (2024). Climate-Smart Agriculture: From Knowledge to Implementation [Climate-Smart Agriculture: From Knowledge to Implementation]. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture> (date of access: 11.06.2025) [in English].

[13] World Bank Group. (2018). Bringing the Concept of Climate-Smart Agriculture to Life: Insights from CSA Country Profiles across Africa, Asia and Latin America [Bringing the Concept of Climate-Smart Agriculture to Life: Insights from CSA Country Profiles across Africa, Asia and Latin America]. Available at: <https://www.documents1.worldbank.org/curated/en/917051543938012931/pdf/132672-WP-P168692-PUBLIC-4-12-2018-12-27-47-CSAInsightsfromCSAProfiles.pdf> (date of access: 12.06.2025) [in English].

[14] Statistika investitsii. Dinamicheskie ryady. Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Statistics of investments. Dynamic series. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/> (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

[15] Dhillon, R., Moncur, Q. (2023). Small-Scale Farming: A Review of Challenges and Potential Opportunities Offered by Technological Advancements [Small-Scale Farming: A Review of Challenges and Potential Opportunities Offered by Technological Advancements]. *Sustainability*, 15(21), Article 15478. <https://doi.org/10.3390/su152115478> [in English].

[16] Karymsakova, Zh.K., Kerimova, U.K., Deliana, Y. (2024). Innovatsionnoe razvitie APK: problemy i strategiya ikh resheniya [Innovative development of the agro-industrial complex: problems and strategy for their solution]. *Problemy agrorynka*, 2, 14–24. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.01> [in Russian].

[17] Kurmanova, G.K., Venland, A., Omarov, M.B. (2025). Tsifrovizatsiya i ee vliyaniye na zemlepol'zovanie v sel'skikh territoriyakh [Digitalization and its impact on land use in rural areas]. *Problemy agrorynka*, 1, 123–133. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.11> [in Russian].

**Information about authors:**

Zhanakova Nazigul Nurlanovna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Deputy Director of the Center of Macroeconomic Research and Forecasting; Economic Research Institute; 010000 Temirkazyk str., 65, Astana, Kazakhstan; e-mail: nazikzhan291178@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>

Kaliyeva Nazira Sarsenbekovna - **The main author**; Ph.D student; Alikhan Bokeikhan University; 071400 Mangilik el str., 11, Semey, Kazakhstan; e-mail: superkelin_2024@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7626-9370>

Ganiev Bakhtiyor Abdukahhor ogli; Master of Financial Management; Head of the Department; Committee of the Treasury Service under the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan; 100035 Niyozbek iuli str., 1, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: bganiev0039@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-9384-643X>

Авторлар туралы ақпарат:

Жанакова Назигуль Нурлановна; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; Макроэкономикалық зерттеулер және болжау орталығы директорының орынбасары; Экономикалық зерттеулер институты; 010000 Темірқазық көш., 65, Астана қ., Қазақстан; e-mail: nazikzhan291178@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>

Калиева Назира Сарсенбековна - **негізгі автор**; Ph.D докторанты; Alikhan Bokeikhan University; 071400 Мәңгілік ел көш., 11, Семей қ., Қазақстан; e-mail: superkelin_2024@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7626-9370>

Ганиев Бахтиёр Абдукаххор угли; қаржылық менеджмент магистрі; Өзбекстан Республикасы Экономика және қаржы министрлігінің жанындағы қазынашылық қызмет комитеті басқармасының басшысы; 100035 Ниёзбек йули көш., 1, Ташкент қ., Өзбекстан; e-mail: bganiev0039@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-9384-643X>

Информация об авторах:

Жанакова Назигуль Нурлановна; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; заместитель директора Центра макроэкономических исследований и прогнозирования; Институт экономических исследований; 010000 ул. Темирказык, 65, г.Астана, Казахстан; e-mail: nazikzhan291178@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>

Калиева Назира Сарсенбековна - **основной автор**; докторант Ph.D; Alikhan Bokeikhan University; 071400 ул. Мангилик ел, 11, г.Семей, Казахстан; e-mail: superkelin_2024@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7626-9370>

Ганиев Бахтиёр Абдукаххор угли; магистр финансового менеджмента; начальник управления; Комитет казначейской службы при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан; 100035 ул. Ниёзбек йули, 1, г.Ташкент, Узбекистан; e-mail: bganiev0039@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-9384-643X>

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛДЫҚ АУМАҚТАРЫНДА ПАРТИСИПАТОРЛЫҚ БЮДЖЕТТЕУ: ДАМУ МҮМКІНДІКТЕРІ, ШЕКТЕУЛЕРІ ЖӘНЕ БАҒЫТТАРЫ

PARTICIPATORY BUDGETING IN RURAL AREAS OF KAZAKHSTAN: OPPORTUNITIES, LIMITATIONS AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT

ПАРТИСИПАТОРНОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ КАЗАХСТАНА: ВОЗМОЖНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

А.С. БАЙДАЛИНОВА^{1*}

Ph.D

Ж.З. БАЙГИРЕЕВА¹

Ph.D

А.Е. ҚАЙЫРБАЕВА²

э.ғ.к., доцент

¹*Esil University, Astana, Kazakhstan*

²*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан*

** автордың электрондық поштасы: aynur.sultanovna@mail.ru*

A. BAIDALINOVA^{1*}

Ph.D

ZH. BAIGIREYEVA¹

Ph.D

A. KAIYRBAYEVA²

C.E.Sc., Associate Professor

¹*Esil University, Astana, Kazakhstan*

²*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan*

**corresponding author e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru*

А.С. БАЙДАЛИНОВА^{1*}

Ph.D

Ж.З. БАЙГИРЕЕВА¹

Ph.D

А.Е. ҚАЙЫРБАЕВА²

к.э.н., доцент

¹*Esil University, Astana, Kazakhstan*

²*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,*

Алматы, Казахстан

** электронная почта автора: aynur.sultanovna@mail.ru*

Аңдатпа. Соңғы жылдары партисипаторлық бюджеттеу азаматтық қатысуды, бюджеттік үдерістің ашықтығын нығайтудың және жергілікті өзін-өзі басқарудың тиімділігін арттырудың пәрменді құралы ретінде қарастырылады. Бұл тәсіл әсіресе шектеулі ресурстар халықтың мемлекеттік бюджеттің бөлінуіне әсер етудің жоғары қажеттілігімен үйлесетін ауылдық аймақтар үшін өзекті болып табылады. **Мақсаты** - Қазақстанның ауылдық жерлерінде бюджеттік операцияларды бастамашылық жоспарлау тетіктерін қолдану мүмкіндіктерін, регламенттеу және келешегін анықтау, сондай-ақ оларды институционализациялау және ауылдық ортаның ерекшелігін ескере отырып бейімдеу жөніндегі ұсынымдарды негіздеу. **Әдістер** - кешенді әдіснамалық тәсіл, нормативтік құжаттардың контент-талдауы (ҚР Бюджет кодексінің, қаулыларды қоса алғанда), 2023-2024 жылдардағы "халыққа қатысу бюджеті" жобалары бойынша өңірлік деректерді салыстырмалы бағалау, Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің есептілігін қайталама талдау, сондай-ақ табысты практикалардың кейс-әдісі пайдаланылды. Польша, Ресей, Украина, Эквадор және Бангладеш материалдарында ауылдық жерлерде бюджет қаражатын тарту тетігін іске асырудың халықаралық мысалдары зерттелді. **Нәтижелер** - зерттеу нәтижелері ауыл тұрғындарының ауылдық елді мекендердегі

Аннотация. Партиципаторное бюджетирование в последние годы рассматривается как действенный инструмент укрепления гражданской вовлеченности, прозрачности бюджетного процесса и повышения эффективности местного самоуправления. Особенно актуален данный подход для сельских территорий, где ограниченные ресурсы сочетаются с высокой потребностью населения во влиянии на распределение государственного бюджета. *Цель* – выявление возможностей, регламентирования и перспектив применения механизмов инициативного планирования бюджетных операций в сельской местности Казахстана, а также обоснование рекомендаций по их институционализации и адаптации с учетом специфики сельской среды. *Методы* – комплексный методологический подход, использованы контент-анализ нормативных документов (включая Бюджетный кодекс РК, постановления), сравнительная оценка региональных данных по проектам «Бюджета народного участия» в 2023-2024 годах, вторичный анализ отчетности Министерства финансов Республики Казахстан, а также кейс-метод успешных практик. Изучены международные примеры реализации механизма привлечения бюджетных средств в сельских районах на материалах Польши, России, Украины, Эквадора и Бангладеш. *Результаты* – итоги исследования показывают, что участие сельских жителей в управлении государственными финансами в сельских населенных пунктах сдерживается рядом факторов: институциональная слабость, лимитирование финансовой базы, цифровое неравенство, а также низкий уровень правовой и проектной грамотности на местах. Вместе с тем, подчеркиваются устойчивый интерес населения к инструментам участия и потенциала роста активности при наличии минимальных условий. *Выводы* – на основе обобщенного опыта авторами предложена адаптивная модель сельского партиципаторного бюджетирования, включая упрощенные процедуры, цифровую платформу, обучение сотрудников и стимулирующее софинансирование. Структурирование и модернизация такой парадигмы станет основой устойчивого развития сельских территорий и увеличения результативности ранжирования общественных активов.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, партисипаторлық бюджеттеу, жергілікті өзін-өзі басқару, бюджет деңгейі, инфрақұрылым, бірлесіп қаржыландыру, сандық платформа, қоғамдық бастамалар.

Key words: rural areas, participatory budgeting, local government, budget level, infrastructure, co-financing, digital platform, public initiatives.

Ключевые слова: сельские территории, партисипаторное бюджетирование, местное самоуправление, уровень бюджета, инфраструктура, софинансирование, цифровая платформа, общественные инициативы.

Мақала түсті: 01.08.2025. Сараптамадан кейін мақұлданды: 10.09.2025. Қабылданды: 18.09.2025

Кіріспе

Мемлекеттік басқаруды трансформациялау және орнықты даму қағидаттарына бағдарланудың күшеюі жағдайында халықты жергілікті деңгейде шешім қабылдау процесіне тарту ерекше маңызға ие болады. Халықты тартудың тиімді құралдарының бірі партисипаторлық бюджеттеу (ПБ) болып табылады – тұрғындар жергілікті бюджеттің бір бөлігін бөлуге қатысатын, дамудың басым жобаларын алға тартатын және дауыс беретін механизм. Алғаш рет 1980 жылдардың аяғында Бразилияда пайда болған ПБ тәжірибесі бүкіл әлемге, соның ішінде Шығыс Еуропа, Азия және посткеңестік кеңістіктегі елдерге таралды. Урбанизациялық теңгерімсіздік деңгейі жоғары, ал ауылдық аумақтар халықтың 40%-дан астамын қамтитын Қазақстан үшін ауылдық елді мекендерді басқаруда, әсіресе аграрлық өңірлерде азаматтардың рөлін күшейту мәселесі іс жүзінде қолданылмайды.

Сонымен қатар, Қазақстанның ауылдық округтері әлеуметтік-экономикалық артта қалушылықтың ең өткір көріністерін бастан кешуде. Мұндай жағдайларда ауыл тұрғындарын бюджеттік процеске тарту қаражатты жұмсау тиімділігін арттыру құралы ғана емес, сонымен қатар, әлеуметтік капиталды жандандыру және тұрақты даму факторы бола алады.

“Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы” қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерде “Ауыл – Ел бесігі” жобасы, “Қазақстан Республикасының Ауылдық аумақтарын дамытудың 2023-2027 жылдарға арналған тұжырымдамасы” бюджеттік ресурстарды бөлу жөніндегі шешімдерді қабылдауға азаматтардың қатысуын кеңейтуге тікелей байланысты компоненттер жоқ (“Ауыл – Ел бесігі” жобасы...; Об утверждении Концепции развития...) [1-2]. Сонымен қатар, ауылдық округтер әлі де өз бюджеттерін қалыптастыру тұрғысынан өте шектеулі мүмкіндіктермен сипатталады, бұл

партисипативті механизмдердің әлеуетін айтарлықтай тарылтады.

Стандартталған рәсімдердің, цифрлық құралдардың, кері байланыс тетіктерінің болмауы, сондай-ақ ауыл тұрғындары арасында бюджеттік және құқықтық сауаттылықтың төмен деңгейі елдің аграрлық аудандарында ПБ практикасын ауқымды енгізуге кедергі келтіретін бірқатар институционалдық және ұйымдастырушылық кедергілерді қалыптастырады.

Зерттеудің мақсаты – заңнаманы, халықаралық тәжірибені және әлеуметтік-экономикалық жағдайды талдау негізінде Қазақстанның ауылдық округтерінде ПБ дамыту мүмкіндіктерін, шектеулерін және перспективалық бағыттарын анықтау.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы мемлекеттік органдарға, үкіметтік емес ұйымдарға (ҮЕҰ) және жергілікті қоғамдастықтарға қолданылатын ұсыныстарды қалыптастыру болып табылады.

Әдебиетке шолу

Партисипаторлық бюджеттеу азаматтарды бюджеттік ресурстарды бөлу және шешім қабылдау процестеріне тарту нысаны ретінде ғылыми әдебиеттерде, әсіресе орталықсыздандыру, тұрақты даму және басқаруды демократияландыру контекстінде көбірек назар аударудың объектісіне айналады. ПБ-ның теориялық негіздері партисипативті демократия идеяларынан бастау алады, оған сәйкес азаматтар дауыс беріп қана қоймай, сонымен бірге қоғамдық істерді басқаруға тікелей қатысады.

Зерттеулердің көпшілігі урбанистік тәжірибеге бағытталғанымен, соңғы жылдары ауылдағы ПБ-ға қызығушылық артып келеді. Buele I. және т.б. Эквадор мысалында негізінен урбанизацияланған аумақтар үшін әзірленген әмбебап модельдер ауыл жағдайларына толық қолданыла алмайтынын көрсетті (Buele I., Vidueira P., Guevara M. G.) [3]. Дегенмен, институционалдық әлсіздік пен цифрлық байланыс арналарына қолжетімділіктің шектеулі болуына қарамастан,

ауыл тұрғындарын бюджеттік процестерге тарту жергілікті демократияны нығайтуға ықпал етеді.

Польшада Solecki Fund механизмі коммуналардың 60%-на дейін қамтыды және тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізумен байланысты көрсетті. Алайда, аймақтар арасындағы айырмашылықтар процедураларды бейімдеу қажеттілігін анықтады (Bednarska-Olejniczak D., Olejniczak J., Svobodová L.) [4]. Басқа зерттеулер бұрын пассивті қауымдастықтардың қатысуын ынталандыратын гранттық схемалардың тиімділігін көрсетеді (Bednarska-Olejniczak D., Olejniczak J., Klímová V.) [5].

Leśniewska-Napierała K.; Leśniewska-Napierała K., Napierała T. [6,7] ауылдық жерлерде ПБ көбінесе оның себебі емес, қол жеткізілген даму деңгейінің салдары екенін анықтады. Әлеуметтік әділетсіздік қатысу драйвері бола алады.

Yasmin S. [8] Бангладештің ауылдық жерлерінде ПБ-ны зерттеді. Кедергілер анықталды: саясаттандыру, әлсіз қадағалау, элиталық үстемдік, бірақ бұл ретте ПБ билікке деген сенімділікті арттыру тәсілі ретінде қарастырылады.

Посткеңестік кеңістікте ПБ-ға қызығушылықтың артуы байқалады. Ресей Федерациясының Ростов облысында муниципалитеттер мен кедергілер арасындағы айырмашылықтар анықталды – сенім аздығы және органдардың әлсіз құзыреттілігі (Подгорская С.В., Мирошниченко Т.А.) [9]. Алтай өлкесінде ПБ өсуі тіркеледі, бірақ өзара іс-қимыл рәсімдерін жетілдіру қажеттілігімен сипатталады (Shevchuk N.A., Ivleva A.V.) [10]. Қосымша талдау көрсеткендей, 2019 жылдан кейін Ресейдің ауылдық жерлерінде ПБ жобаларын жүзеге асыру қарқыны институционалдық шектеулер мен әлеуметтік пассивтілікке байланысты төмендеді (Podgorskaya S.V., Miroshnichenko T. A.) [11].

Украиналық авторлардың Yehorycheva S., Hudz, T. зерттеулерін ерекше атап өткен жөн, онда бюджеттік ресурстар шектеулі болған кезде ауылдық аумақтарды дамытудың ең тұрақты тәжірибелері орталықтандырылған субвенциялар халықтың белсенді қатысуымен, соның ішінде ПБ элементтері, краудфандинг, гранттар және МЖӘ жобалары (Yehorycheva S., Hudz T.) [12].

Осылайша, әдебиеттерді талдау халықаралық тәжірибеде ПБ-ны ауылдық жерлерге таратуға деген ұмтылыс бар екенін көрсетеді, бірақ сәтті жүзеге асыру жергілікті жағдайларды, институционалдық жетілуді, әлеуметтік тәжірибелер мен саяси ерік-жігерді ескеруді талап етеді. Халықтың 40%-

дан астамы ауылдық жерлерде тұратын, бірақ бұл аудандардағы ПБ тетігі институттандырылмаған Қазақстан үшін мұндай құралдарды жүйелі енгізу мемлекеттік басқаруды жаңғыртудың және жергілікті демократияны нығайтудың маңызды бағыты болуға тиіс.

Материалдары мен әдістері

Зерттеуді жүргізу үшін нормативтік, институционалдық, салыстырмалы және эмпирикалық талдау элементтерін біріктіретін кешенді сапалық-сандық тәсіл қолданылды. Эмпирикалық базаны Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің ресми есептері, "Халықтық қатысу бюджеті" тетігін іске асыруды кешенді зерттеу деректері, қаржыландыру көлемі және жергілікті өзін-өзі басқару аймақтары мен деңгейлері бойынша жобалардың тақырыптық бағыты туралы жиынтық статистикалық мәліметтер, сондай-ақ тұрғын үй-коммуналдық салаға және ауылдық елді мекендерді дамытуға байланысты баптарға баса назар аудара отырып, шығыстар бағыттары бойынша бюджеттік инфрақұрылымдық көрсеткіштер құрады.

Талдау ауылдық округтердің тартылуына, олардың бюджеттік белсенділігіне және халықтың қатысуы бюджеті шеңберіндегі бастамашылығына ерекше назар аудара отырып, өңірлік бөліністе жүргізілді. Салыстырмалы талдау – Қазақстанда және басқа елдерде ПБ іске асыру практикасын салыстыру, жергілікті өзін-өзі басқаруды, жергілікті бюджеттерді реттейтін нормативтік-құқықтық актілерді, сондай-ақ республикалық және жергілікті деңгейлердегі ПБ туралы ережелерді контент-талдау үшін қолданылды.

Деректерді қайталама талдау YEҰ есептерін, сараптамалық материалдарды және медиа жарияланымдарды қоса алғанда, жиналған ақпарат массивін жүйелеуге және түсіндіруге мүмкіндік берді. Кейс-талдау жеке-леген ауылдық аймақтарда ПБ іске асырудың сәтті және проблемалық мысалдарын зерттеу үшін пайдаланылды.

Сондай-ақ, нәтижелерді жалпылау және институционалдық, Әлеуметтік және қаржылық жағдайларды ескере отырып, Қазақстанның ауылдық жерлерінде ПБ енгізуді құру үшін логикалық-құрылымдық модельдеу пайдаланылды.

Нәтижелер

Қазақстанда бастамашыл бюджеттеудің республикалық деңгейдегі тәжірибесі 2020 жылдан бастап енгізілуде. 2019 жылы бюджеттерді қалыптастыру үдерісіне халықты белсенді тарту және мемлекеттік қаржының тиімді пайдаланылуының маңыздылығы атап өтілді. Осыған сәйкес "халықтық

қатысу бюджетін" кезең-кезеңімен енгізу қажеттілігі айқындалды. Қазақстанда бастамашыл бюджеттеу үшін құқықтық негіздер 2020 жылы құрылды.

Осы уақытқа дейін бірде-бір нормативтік құжатта "Халықтық қатысу бюджеті" (ХҚБ) деген ұғым бұрын болмағанын атап өткен жөн. Сондай-ақ, Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілерінде "бастамашыл бюджеттеу" немесе "Партисипаторлық бюджеттеу" ұғымдары қазіргі уақытта пайда болмады, бұл "халық қатысуы бюджетінің" тұжырымдамалық негіздерін зерттеу кезеңінде ғана емес, сонымен қатар нақты анықталған кіріспе құжаттардың болмауына байланысты іске асыру мониторингі мен тиімділікті бағалауға кедергі болып табылады деректер (атауы: жоба/бағдарлама/бастама), нәтиже және процесс индикаторлары, бюджет және т.б.

Нормативтік-құқықтық деңгейде Қазақстан Республикасында бюджеттерді қалыптастыру жергілікті бюджеттердің жобаларын әзірлеу қағидаларымен регламенттеледі. Аталған қағидаларға 2020 жылы арнайы тарау енгізіліп, бастамашыл бюджеттеуге қатысты ережелер толықтырылды.

"Халықтық қатысу бюджеті" әкімдіктердің ресми беттерінде мемлекеттік органдардың интернет-ресурстарының бірыңғай платформасында жұмыс істейді (www.gov.kz). Қала әкімдіктерінің "Халықтық қатысу бюджеті" сайт парақшасында нақты уақыт режимінде барлық тілек білдірушілер тұрғындардың ұсынылған "жобаларын", мәртебесін, уақыт шеңберін, дауыс санын көрсете отырып қадағалай алады. Кейбір жекелеген жағдайларда бастама үшін жеке порталдар құрылды.

ХҚБ барлық өңірлер үшін жобалық циклдің бірыңғай белгіленген мерзімдеріне ие және жобалық ұсыныстарды ұсыну мен беруді, азаматтардың жобалық ұсыныстарын онлайн-дауыс беру жолымен сараптау мен іріктеуді қоса алғанда, желілік схема бойынша іске асырылады. Бұйрықта "Халықтық қатысу бюджеті" үшін негізгі талаптар мен шектеулер айқындалған. Бұл ретте әкімдіктер бұйрықпен айқындалған шеңберлер ішінде "Халықтық қатысу бюджетін" іске асырудың барлық процестерін егжей-тегжейлі көрсету үшін кең мүмкіндіктерге ие және бір қаржы жылы ішінде жобаның екі және екі циклынан жиі іске асырады (Айдаргазина Ю.В., Арапова С.Г., Гуляев С.Н. и др.) [13].

1 кесте – 2023-2024 жылдары Қазақстан өңірлері бойынша "Халықтық қатысу бюджеті" жобаларын қаржыландыру, млн теңге

Аймақ	2023		2024	
	сомасы	үлесі, %	сомасы	үлесі, %
Ақмола облысы	40,0	0,1	245,2	0,7
Ақтөбе облысы	1 039,3	3,6	1 492,4	4,1
Алматы облысы	188,1	0,7	526,1	1,4
Атырау облысы	94,4	0,3	686,1	1,9
Шығыс Қазақстан облысы	871,7	3,0	630,1	1,7
Жамбыл облысы	25,0	0,1	125,5	0,3
Батыс Қазақстан облысы	157,8	0,6	17,0	0,01
Қарағанды облысы	414,7	1,4	1 567,2	4,3
Қызылорда облысы	318,3	1,1	332,6	0,9
Қостанай облысы	363,4	1,3	309,4	0,8
Маңғыстау облысы	234,8	0,8	116,0	0,3
Павлодар облысы	1 748,6	6,1	494,3	1,3
Солтүстік Қазақстан облысы	936,7	3,3	300,6	0,8
Түркістан облысы	88,6	0,3	326,4	0,9
Шымкент қ.	4 995,1	17,4	4 995,1	13,6
Алматы қ.	12 944,6	45,2	18 836,0	51,3
Астана қ.	3 635,7	12,7	4 795,9	13,1
Жетісу облысы	181,7	0,6	65,4	0,2
Абай облысы	278,8	1,0	831,6	2,3
Ұлытау облысы	85,5	0,3	54,2	0,1
Барлығы	28 642,7	100,0	36 747,1	100,0

Ескерту: Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі... [14]

1 кестенің деректері Қазақстанда халықтың қатысуы бюджетінің (бұдан әрі ХҚБ) жобаларын іске асырудағы елеулі аумақтық

диспропорцияны көрсетеді. ХҚБ-ны қаржыландыру 2024 жылы 36,7 млрд. теңгені құрады, алайда оны бөлу ураноцентристік си-

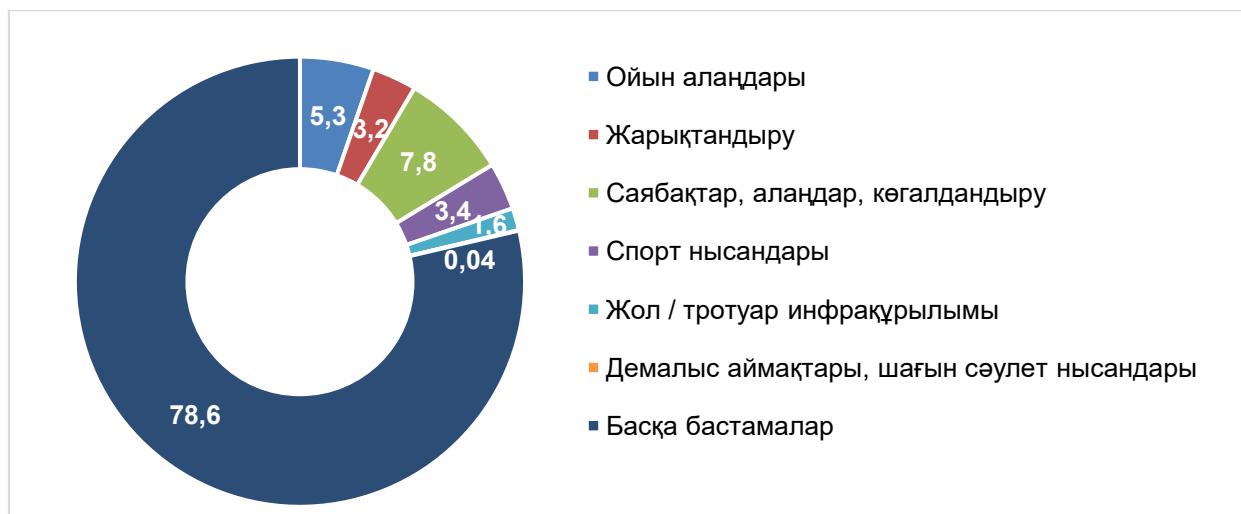
патқа ие. Үш ірі қала – Алматы, Астана және Шымкент – қаржыландырудың жалпы көлемінің 78%-дан астамын шоғырландырды. Нормативке сәйкес 2024 жылы жергілікті бюджеттерден тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық шығыстарының 10%-ы яғни, ХҚБ шеңберінде азаматтық бастамаларды қаржыландыруға кемінде 208,7 млн теңге бағытталуы тиіс.

Сонымен қатар, ауылдық және аграрлық – бағдарланған облыстардың көпшілігі өте аз үлеске ие болды. Халықтың едәуір бөлігі ауылдық жерлерде (Түркістан, Қызылорда, Солтүстік Қазақстан) тұратын облыстар да ХҚБ тетіктеріне тартудың төмен деңгейін көрсетті. Бастамашыл бюджеттеу тетіктеріне қол жеткізуде қалалар мен өңірлер арасында құрылымдық асимметрия бар. Мұндай жағдайдың себептерін мынадай факторларға жатқызуға болады: ХҚБ-ның ауылдық жағдайларға әдіснамалық бейімделуінің болмауы, ауыл халқының қатысу мүмкіндігі туралы хабардарлығының төмендігі, ауылдық округтер әкімдіктерінің кадрлық және қаржылық ресурстарының жеткіліксіздігі, өтінімдерді жинауды және онлайн-дауыс беруді қиындататын цифрлық инфра-

құрылымның шектелуі, ауылдағы жобалық мәдениеттің әлсіздігі.

Осылайша, ХҚБ механизмінің барлық аумақтар үшін ресми ашықтығына қарамастан, оған нақты қолжетімділік ел халқының едәуір бөлігі тұратын ауылдық аймақтар үшін шектеулі. Бұл өңірлік теңсіздіктің күшеюіне қауіп төндіреді және ауылдарды қаржыландыруды квоталауды, қатысу рәсімдерін оңайлатуды және кең ақпараттық-түсіндіру науқанын жүргізуді қоса алғанда, Арнайы мемлекеттік қолдау шараларын талап етеді.

Суреттен көріп отырғанымыздай, осы бағыттарды талдау негізінен қалалық ортаға тән стандартты абаттандыру бастамаларының үстемдігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Қаржыландырудың ең көп көлемі: көгалдандыруға, саябақтар мен скверлерге – 7,8%, балалар алаңдарына – 5,3%, спорт объектілеріне – 3,4, көшелерді жарықтандыруға – 3,2%, жол және тротуар инфрақұрылымына – 1,6%, сондай-ақ демалыс аймақтарына – 0,04% бағытталды.



Ескерту: (Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі...) [14]

Сурет. 2023-2024 жылдардағы бағыттар бойынша "Халықтық қатысу бюджеті" жобаларын қаржыландыру үлесі

Алайда, ең айқын факт – 79%-ға жуығы "басқа бастамалар" санатына жатады, бұл жобаларды жіктеудің ашықтығының жеткіліксіздігін және оған әрдайым бастамашылық бюджеттеу қағидаттарына сәйкес келмейтін өтінімдердің кең спектрін енгізуді көрсетуі мүмкін.

Ауылдық аумақтар үшін бұл басымдықтар шектеулі өзектілікті білдіреді. Ауыл жағдайында өзге де міндеттер өзекті болып тұр: су құбырлары мен көріздерді салу, фельд-

шерлік-акушерлік пункттерді жөндеу, кірме жолдар мен көпірлерді жақсарту, интернетке және цифрлық қызметтерге қол жеткізу, мобильді сервистерді (медициналық, ветеринарлық және т.б.) құру, ауылдық мәдениет үйлерін, кітапханаларды, жәрмеңке және фермерлік алаңдарды дамыту.

Дегенмен, ұсынылған бағыттардың аз ғана бөлігі (мысалы, көше жарығы немесе алаң) ауылдық қолданбаларға бейімделуі мүмкін. Жалпы портфельдегі мұндай жоба-

лардың төмен деңгейі ХҚБ даму векторы қалалық болып қалатынын, ал ауылдық ерекшеліктер әдістемелік және бағдарламалық көрініс таппағанын растайды.

Осылайша, ауылдардың қажеттіліктері мен қаржыландырылатын жобалардың құрылымы арасындағы айырмашылық бар. Бұл ауылдық аумақтар үшін арнайы жобалық жіктеуішті енгізу, ауылдарға арналған жобалық өтінімдерді әзірлеуді қолдау, конкурстық талаптар мен іріктеу критерийлерін бекіту кезінде өңірлік және аумақтық ерекшеліктерді есепке алу қажеттігін тағы да атап көрсетеді.

ХҚБ тетігінің институционалдық бекітілуіне және оны 2020 жылдан бастап қолданудың кеңеюіне қарамастан, оны ауылдық жерлерде іске асыру бірқатар жүйелі шектеулерге тап болады:

* ауылдық округтер бюджеттерінің жеткіліксіздігі. Ауылдық әкімдіктердің көпшілігінде инфрақұрылымдық немесе әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыру үшін өте шектеулі қаражат бар. Ауылдардың өз кірістері жергілікті бюджеттердің жалпы көлемінің 5%-дан азын құрайды, бұл оларды трансферттерге тәуелді етеді және бастамашыл жобаларды тиімді қаржыландыруға мүмкіндік бермейді. Бекітілген жобалық өтінім болған жағдайда да, бюджеттерде қаражаттың жетіспеушілігі қатысуға кедергі болуы мүмкін;

* қаржылық және құқықтық тәуелсіздіктің төмен деңгейі. Ауылдық округтер бюджет қаражатын бөлуде жеткілікті дербестікке ие емес. ХҚБ шеңберінде қаражатты бөлу жөніндегі шешімдер көбінесе аудандық немесе қалалық әкімдіктер деңгейінде қабылданады, бұл ауылдық әкімшіліктердің қатысуға ынтасын төмендетеді. Өкілеттіктерді берудің заңды ресімделген тетіктерінің болмауы да азаматтардың бастамаларын икемді іске асыруға кедергі келтіреді;

* ақпарат пен сандық платформаларға шектеулі қолжетімділік. Қазақстанда ХҚБ іске асырудың негізгі құралдарының бірі "Ашық бюджет" цифрлық порталы болып табылады, алайда оған ауылдық жерлерде қолжетімділік шектеулі. Сандық теңсіздік туралы есептерге сәйкес, бірқатар ауылдарда тұрақты интернет байланысы жоқ. Бұл онлайн дауыс беруге және өтінім беруге қатысуды мүмкін емес етеді. Сондай-ақ, тұрғындар арасында, әсіресе егде жастағы адамдар арасында цифрлық сауатсыздық проблемасы бар;

* халықтың құқықтық және азаматтық сауаттылығының төмен деңгейі. Зерттеулер, соның ішінде ХҚБ іске асыруды кешенді зерттеу, ауыл тұрғындарының бюджетті бө-

луге қатысу мүмкіндіктері туралы төмен хабардарлығын тіркейді. Халыққа қолданыстағы тетіктер, жобаларды беру мерзімдері, дауыс беру тәсілдері туралы жиі хабарланбайды. Бұл жүйелік ақпараттық наұқанның болмауына және жергілікті жерлерде құқықтық мәдениеттің шектеулі деңгейіне байланысты;

* ауылдық әкімдіктерде кадрлық ресурстардың жеткіліксіздігі. Ауылдық округтердің әкімдіктерінде жобалық құжаттаманы дайындау, бюджеттерді есептеу, халықпен өзара іс-қимыл жасау рәсімдерін сүйемелдеу үшін көбінесе білікті кадрлар болмайды. Көбінесе бұл функциялар көптеген міндеттерді біріктіретін бір маманға жүктеледі. Оқу бағдарламалары мен әдістемелік ұсыныстардың болмауы мәселені ұшықтырады.

Қазақстанның ауылдық жерлерінде ПБ-ны дамыту мен бейімдеудің ықтимал векторларын тереңірек түсіну үшін аграрлық өңірлерде жергілікті деңгейде ұқсас құралдарды іске асыру тәжірибесі жинақталған шет елдердің тәжірибесіне жүгіну қажет болып көрінеді.

Польша Select Fund (SF) құралын – бірлесіп қаржыландырылатын бастамашыл бюджеттің нысанын пайдаланатын ауылдық гминдерде ПБ енгізуге жүйелі тәсілді көрсетеді. SF қолдану дәрежесі муниципалитеттердің кіріс деңгейіне байланысты, бірақ мемлекеттік қайта қаржыландыруға қол жетімділік ынталандырушы рөл атқарады. Аукатты аймақтарда бұл механизмді қолдануда үлкен белсенділік байқалады. Бір қызығы, ауылдық жерлерде ПБ даму құралы ретінде ғана емес, сонымен бірге Әлеуметтік және кеңістіктік әділетсіздікке реакция ретінде қалыптаса бастады.

Ресей Федерациясында ПБ практикасы "бастамашыл бюджеттеу" ретінде бекітіліп, 2007 жылдан бастап дамыды. Ауылдық жерлерде оны ілгерілету федералды бағдарламаларға сүйенеді, мысалы, ауылдық жерлерді кешенді дамыту (Одинцова А.В.) [15]. Жобалар санының өсуіне қарамастан, негізгі кедергілер сенім деңгейінің төмендігі, ауылдық округтердің әлсіз қаржылық базасы және жергілікті биліктің құзыретінің жеткіліксіздігі болып қала береді. Бір қызығы, жергілікті бюджеттердің өз кірістерінің тек 6,7%-ы ауылдық елді мекендерге тиесілі, бұл олардың автономиясын шектейді.

Эквадор қауымдастық-жарық диодты Рb моделін енгізуді көрсетті, мұнда ауылдық қауымдастықтар заңды кеңестер арқылы ресурстарды жұмсау, соның ішінде орында-луын бақылау туралы шешім қабылдайды. Бразилия 1989 жылдан бастап Порту-Алег-

реде қолданылған түпнұсқа РВ моделінің қайнар көзі болып қала береді, маргиналды топтарды қосуға қатты назар аударады. Бұл модельдер азаматтар мен билік арасындағы дамыған инфрақұрылымды қатысу мен сенімділікті талап етеді.

Украинада "үлкен бюджет" цифрлық платформасына баса назар аударылды, ол

тіпті шағын көлемде де ПБ масштабталуын қамтамасыз етті. Бұл ретте, әсіресе аграрлық аудандарда бірлесіп қаржыландыру және кадрлармен қамтамасыз ету проблемалары бар. Бұл мәселе төмендегі 2 кестеде көрінеді.

2 кесте – Қазақстандағы жалпы заңдылықтар мен қолдану шеңбері

Шарт	Польша	Ресей	Эквадор	Украина	Қазақстан үшін өзекті
Қаржылық ынталандыру	+	+	+	+	Қажет
Білім/тренинг	+	+	+	+	Өте маңызды
Қатысу инфрақұрылымы	+	+	+	+	Қалыптасу кезеңінде
Қарапайым процедуралар	+	+	+	+	Жеңілдетуді қажет етеді
Сандық шешімдер	+	+	+	+	Әлеуеті бар
Ескерту: авторлар құрастырған					

Халықаралық тәжірибе негізінде Қазақстанның ауылдық аумақтары контекстінде бейімделу үшін өзекті бірнеше бағытты бөліп көрсетуге болады. Ең алдымен, орталық және жергілікті бюджеттердің қатысуымен жергілікті қоғамдастықтардың бастамаларын конкурстық қаржыландыру тетігін енгізуді қарастырған жөн – Польшадағы Solecki Fund тәжірибесіне ұқсас, бұл ауылдық гмин белсенділігін сәтті ынталандырады. Процедураны жеңілдету және ауылдық жерлерде ПБ процесіне тең қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін ауылдық округтер әкімдіктері үшін қатысудың үлгілік құралдары мен әдістемелік ұсынымдар әзірлеу қажет.

Білім алушылардың бағдарламаларын институттандыру және бастамашыл жобаларды сүйемелдеу маңызды, өйткені бұл Ресейде бейіндік құрылымдардың жұмысы арқылы жүзеге асырылады (Виноградова Т.И.) [16]. Ашық басқаруға цифрлық шешімдерді белсенді енгізу жағдайында оның функционалдығын цифрлық инфрақұрылым шектелуі мүмкін ауылдық аумақтардың қажеттіліктеріне бейімдей отырып, "Ашық бюджет" платформасын дамытуды жалғастыру қажет. Сонымен, ПБ механизмінің тұрақтылығының маңызды шарты – бұл Эквадордың халық қабылдаған шешімдердің орындалуын үнемі бақылауға бағытталған тәжірибесі көрсеткендей, ашық және қолже-

тімді кері байланыс пен Азаматтық бақылау тетіктерін қалыптастыру.

Жүргізілген талдау ПБ тетігі бірқатар негізгі шарттарды сақтай отырып, ауылдық аумақтардағы ауылдық аумақтарда барынша тиімділікті көрсететінін көрсетті. Біріншіден, мүдделі және белсенді жергілікті халықтың болуы табыстың шешуші факторы болып табылады, өйткені бұл қабылданған шешімдердің заңдылығы мен тұрақтылығын қамтамасыз ететін азаматтардың қатысуы. Екіншіден, ең төменгі Институционалдық база – нақты белгіленген рәсімдер, жергілікті атқарушы органдардың жауапты қатысуы және нормативтік қолдаудың болуы қажет. Үшіншіден, ПБ практикасы қарапайым, түсінікті және ашық қатысу ережелері болған кезде анағұрлым нәтижелі болады, бұл әсіресе ауылдағы құқықтық және цифрлық сауаттылықтың төмендігі жағдайында маңызды.

Осы заңдылықтарды ескере отырып, жергілікті бастамаларды қолдау бағдарламасының қағидаттарына негізделген Қазақстанның ауылдық аумақтары үшін бейімделген ПБ моделін әзірлеу орынды болып көрінеді. Мұндай модель бастамаларды беру мен іріктеудің стандартталған рәсімдерін, бірлесіп қаржыландыруға қойылатын икемді талаптарды және ауылдық округтер деңгейіне өкілеттік беру тетігін қамтуы мүм-

кін. Бұдан басқа, жергілікті кадрларды – әкімдіктердің, қоғамдық кеңестердің қызметкерлерін, белсенділерді – жоспарлау, қоғамдық талқылауларды фасилитациялау және жобалардың орындалуын мониторингтеу саласында жүйелі даярлау қажет. Сондай-ақ, ауылдық жерлерде цифрлық инфрақұрылымды дамыту және "ашық бюджет" сияқты платформаларға ПБ тетігін интеграциялау маңызды шарт болып табылады.

Ауылдық аумақтарды бастамашыл бюджеттеуге қатысуға ынталандыруды арттыру үшін конкурстық іріктеу нәтижелері бойынша немесе халықтың тартылу көрсет-

кіштеріне байланысты ұсынылатын облыстық немесе республикалық бюджет тарапынан ынталандырушы субвенцияларды енгізу ұсынылады. Болашақта бұл азаматтардың нақты қажеттіліктеріне, қатысуы мен есеп беруіне бағытталған жергілікті деңгейде қоғамдық басқарудың тұрақты моделін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты қазақстандық аспектіні ескеретін ауылдық ПБ бейімделген моделін ұсынған жөн. Төменде ПБ-с моделі (ауыл үшін партисипативтік бюджеттеу) 3 кестеде көрінеді.

3 кесте – ПБ-с моделі (ауыл үшін партисипативтік бюджеттеу)

Компонент	Мазмұны
Қаржыландыру	Ауылдық округтің ТКШ бюджетінен кемінде 10% бөлу + конкурстық негізде ауданнан/облыстан қоса қаржыландыру
Кезеңдер	Бастамаларды жинау; талқылау (бетпе-бет/онлайн); дауыс беру; іске асыру; мониторинг
Құралдар	"Ашық бюджет", e-Otinish, қағаз сауалнамалар, ауылдар жиналыстары
Оқыту және сүйемелдеу	Өңірлік қолдау орталықтары (ҰЕҰ немесе әкімдіктер базасында), үлгілік нұсқаулықтар мен жобалардың шаблондары
Институционалдық шаралар	Жергілікті өзін-өзі басқарудың нормативтік актілеріне ПБ енгізу, әкімдіктер жанындағы ПБ үйлестірушісінің позициясын құру
Ескерту: авторлар құрастырған	

Бұл модель халықаралық донорлар мен техникалық серіктестердің (Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму бағдарламасы (БҰҰДБ), Дүниежүзілік банк) қатысуымен ауыл жағдайларына бейімделген жергілікті бастамаларды қолдау бағдарламасының қайта ойластырылған жобасы шеңберінде іске асырылуы мүмкін. Сонымен қатар, белсенділікті ынталандыру үшін ресейлік және поляк рейтингтеріне ұқсас ПБ-ға халықты тарту бойынша ауылдардың рейтингін енгізген жөн, сонымен қатар тиімділіктің типтік көрсеткіштерін жасаған жөн.

Талқылау

Жүргізілген талдау Қазақстандағы ПБ тетігі айқын институционалдық және ресурстық шектеулерге қарамастан, ауылдық жерлерде даму үшін жоғары әлеуетке ие екенін көрсетеді. Ауылдық округтердегі бюджеттік процеске халықты тарту шығыстардың атаулылығы мен әлеуметтік маңыздылығын арттыруға мүмкіндік береді, азаматтық жауапкершілік пен билікке деген сенімді қалыптастыруға ықпал етеді. Халықаралық тәжірибелермен салыстыру көрсеткендей, ауылдық ПБ неғұрлым тұрақты модельдері үш шарт болған кезде қалыптасады: тұрақты қаржыландыру (мемлекет тарапынан қоса қаржыландыруды қоса алғанда), институционал-

дық сүйемелдеу және қатысудың қарапайым рәсімдері.

Сонымен қатар, тиімділік міндетті түрде қаражат көлеміне байланысты емес: коммуникациялардың сапасы, қатысудың цифрлық немесе офлайн арналарының болуы және жергілікті кадрларды даярлау әлдеқайда маңызды. Қазақстанда ауыл тұрғындарының проблемаларды ПБ арқылы шешуге деген қызығушылығының артуы тіркелді. Алайда бюджеттің шектелуі, ауыл әкімдіктерінің құқықтық дербестігінің жеткіліксіздігі және цифрлық инфрақұрылымның әлсіздігі ауылдарда ПБ-ны жүйелі іске асыруға кедергі келтіреді. ХҚБ практикасы әзірге негізінен цифрландыру деңгейі жоғары қалаларда шоғырланған, ал тұрғындардың өздері көбірек хабардар.

Осылайша, нәтижелер ПБ тек қаржылық механизм емес, көлденең басқару жүйесін құру құралы деген гипотезаны қолдайды, әсіресе әлсіз урбанизацияланған және ресурстармен шектелген ауылдық аймақтарға қатысты. "Пилоттық" жобалардан жүйелі институттандыруға және тұрақты қатысу экожүйесін құруға баса назар аудару осы саладағы мемлекеттік саясаттың негізгі векторы болуға тиіс.

Қорытынды

1. Жүргізілген зерттеу партисипаторлық бюджеттеу Қазақстанның ауылдық аумақтарын дамытуды басқаруға азаматтарды тартудың перспективалық құралы болып табылатынын қорытындылауға мүмкіндік береді. Өңірлік деректерді талдау "халықтық қатысу бюджеті" жобаларын қаржыландырудың өте біркелкі бөлінбегенін көрсетті, бұл ретте партисипаторлық бюджеттеудің жалпы көлеміндегі ауылдық округтердің үлесі өте төмен болып қалуда. Негізгі кедергілер бюджеттердің шектелуі, ауыл әкімдіктерінің институционалдық әлсіздігі, сондай-ақ халықтың төмен формалануы мен цифрлық сауаттылығы болып табылады.

2. Заңнамалық базаның болуы, цифрлық платформалардың дамуы, ҰЕҰ мен халықаралық серіктестердің қатысуы ауылдық жерлерде партисипаторлық бюджеттеуді масштабтау үшін айтарлықтай әлеует туғызады. Халықаралық тәжірибе ауылдық аумақтарды орнықты дамыту икемді және ілеспе қатысу тетіктері, сондай-ақ мемлекет тарапынан институционалдық қолдау мен бірлесіп қаржыландыру болған кезде мүмкін болатындығын дәлелдейді.

3. Заңнамалық базаның болуы, цифрлық платформалардың дамуы, ҰЕҰ мен халықаралық серіктестердің қатысуы ауылдық жерлерде партисипаторлық бюджеттеуді масштабтау үшін айтарлықтай әлеует туғызады. Халықаралық тәжірибе ауылдық аумақтарды орнықты дамыту икемді және қолжетімді қатысу тетіктері, сондай-ақ мемлекет тарапынан институционалдық қолдау мен бірлесіп қаржыландыру болған кезде мүмкін болатынын дәлелдейді.

4. Зерттеу аясында жергілікті жағдайлар мен ресурстарға бағытталған ауылға арналған партиципаторлық бюджеттеудің бейімделген моделі ұсынылды. Бұл модельді іске асыру азаматтардың ауылдық аумақтарды басқаруға қатысуын институционализмдегі (экономикалық ой-пікір бағыты) негізгі қадам болуы мүмкін.

5. Нәтижелерді әкімдіктер, ҰЕҰ және мемлекеттік органдар ауылдарды қолдау бағдарламаларын әзірлеу кезінде пайдалана алады, сондай-ақ азаматтық қатысу және Өңірлік даму саласындағы одан әрі ғылыми және қолданбалы зерттеулер үшін негіз бола алады.

Авторлардың үлесі: Байдалинова Айнұр Султановна: мақаланың жоспары мен мазмұнын әзірлеу, зерттеу нәтижелерінің әдістемесі және интерпретациясы; Байгирева Жанар Замашқызы: әдебиеттерге шолу жасау, басылымды редакциялау және пы-

сықтау; Қайырбаева Айнұр Елтайқызы: деректерді жинау, талдау жасау, кестелерді құрастыру, қорытындылау

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] «Ауыл – Ел бесігі» жобасы: ауыл тұрғындарының өмір сүру сапасы мен әл-ауқатын жақсарту қалай жүзеге асырылады [Электрондық ресурсы]. – 2019.- URL: <https://primeminister.kz/news/reviews/auyl-el-besig-jobasy-auyl-tryndaryny-mr-sru-sapasy-men-el-auatyn-jasartu-alai-jzege-asyrylady> (қаралған күні: 03.06.2025).

[2] Об утверждении Концепции развития сельских территорий Республики Казахстан на 2023–2027 годы: Постановление Правительства РК от 28 марта 2023 г. № 270 [Электронный ресурс]. – 2023.-URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000270> (дата обращения: 03.06.2025).

[3] Buele, I. Implementation model and supervision of participatory budgeting: An Ecuadorian approach applied to local rural governments / I. Buele, P. Vidueira, M. G. Guevara // Cogent Social Sciences. – 2020. – Vol. 6.-N 1.- P.23-51. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1779507>

[4] Bednarska-Olejniczak, D. How a participatory budget can support sustainable rural development – lessons from Poland / D. Bednarska-Olejniczak, J. Olejniczak, L. Svobodová // Sustainability. – 2020. – Vol. 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072620>.

[5] Bednarska-Olejniczak, D. Grants for local community initiatives as a way to increase public participation of inhabitants of rural areas / D. Bednarska-Olejniczak, J. Olejniczak, V. Klímová // Agriculture. – 2021. – Vol. 11(11). – P. 45-47. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111060>.

[6] Leśniewska-Napierała, K. Budżet obywatelski jako nowy instrument partycypacji społecznej na obszarach wiejskich w Polsce = Participatory budgeting as a new instrument of social participation in Poland's rural areas / K. Leśniewska-Napierała // Studia Obszarów Wiejskich. – 2019. – № 53. – P. 77–93. <https://doi.org/10.7163/sow.53.6>.

[7] Leśniewska-Napierała, K. Participatory budgeting: creator or creation of a better place? Evidence from rural Poland / K. Leśniewska-Napierała, T. Napierała // Bulletin of Geography. Socio-economic Series. – 2020. – № 48. – P. 65–81. <https://doi.org/10.2478/bog-2020-0014>.

[8] Yasmin, S. Participatory budgeting practices and governance effectiveness / S. Yasmin // International Journal of Information and Knowledge Studies. – 2022. – Vol. 2(1). – P. 35-41. <https://doi.org/10.54857/ijiks.v2i1.53>.

[9] Подгорская, С.В. Роль механизма партисипаторного бюджетирования в развитии

сельских территорий (на примере Ростовской области) / С.В. Подгорская, Т.А. Мирошнichenko // Мелиорация и гидротехника. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 187–206. <https://doi.org/10.31774/2712-9357-2021-11-4-187-206>.

[10] Shevchuk, N. A. Prospects for the development of participatory budgeting in the Altai Region / N.A Shevchuk, A.V Ivleva // Economics Profession Business. – 2021. – № 1. – P. 127–133. <https://doi.org/10.14258/epb202115>.

[11] Podgorskaya, S.V., Miroshnichenko T.A. Participatory budgeting as a prospective tool for the development of rural territories / S.V. Podgorskaya, T.A. Miroshnichenko // Accounting and statistics. – 2021. – № 2(62). – P. 76–83. <https://doi.org/10.54220/1994-0874.2021.62.2.008>.

[12] Yehorycheva, S. Modernization of the mechanism for financing rural development in Ukraine / S. Yehorycheva, T. Hudz // Economic Science for Rural Development. – 2020. – Vol.53. – P.80–87. <https://doi.org/10.22616/esrd.2020.53.009>

[13] Айдаргазина, Ю. В. Комплексное исследование реализации Бюджета народного участия в Республике Казахстан / Ю. В. Айдаргазина, С.Г. Арапова., С.Н. Гуляев, А.Н. Родионов, Э.М. Рамазанова, В.Н. Сафина. – Павлодар: ИП «Примо», 2024. – 94 с.

[14] Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі. Халықтық қатысу бюджеті: 2023-2024 жылдарға арналған өңірлер бойынша жиынтық деректер [Электрондық ресурс]. – 2025. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/799057?lang=ru> (қаралған күні: 18.06.2025).

[15] Одинцова, А.В. Инициативное бюджетирование в системе пространственного развития. Федерализм / А.В. Одинцова. – 2019. – N 1. – С.56-71. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2019-1-56-71>

[16] Виноградова, Т. И. Партиципаторное бюджетирование как инструмент, способствующий достижению целей устойчивого развития // Т.И. Виноградова // Финансовый журнал. – 2021. – Т. 13. – № 2. – С. 46-60. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-2-46-60>

References

[1] «Auyyl – El besigi» jobasy: auyt turghyndarynyn omir suru sapasy men al-auqatyn jaqsartu qalai juzge asyrylady [The "Aul - El Besigi" project: how to improve the quality of life and well-being of rural residents] (2019). Available at: <https://primeminister.kz/news/reviews/auyl-el-besig-jobasy-auyl-tryndaryny-mr-sru-sapasy-men-l-auatyn-jasartu-alai-jzege-asyrylady> (date of access: 03.06.2025) [in Kazakh].

[2] Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya sel'skikh territoriy Respubliki Kazakhstan na 2023–2027 gody: Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 28 marta 2023 g. № 270 [On approval of the Concept of development of rural territories of the

Republic of Kazakhstan for 2023-2027: Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 270] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000270> (date of access: 03.06.2025) [in Russian].

[3] Buele, I., Vidueira, P., & Guevara, M.G. (2020). Implementation model and supervision of participatory budgeting: An Ecuadorian approach applied to local rural governments. *Cogent Social Sciences*, 6(1), 23-51. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1779507> [in English].

[4] Bednarska-Olejniczak, D., Olejniczak, J., & Svobodová, L. (2020). How a participatory budget can support sustainable rural development – lessons from Poland. *Sustainability*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072620> [in English].

[5] Bednarska-Olejniczak, D., Olejniczak, J., & Klímová, V. (2021). Grants for local community initiatives as a way to increase public participation of inhabitants of rural areas. *Agriculture*, 11(11), 45-47. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111060> [in English].

[6] Leśniewska-Napierała, K. (2019). Budżet obywatelski jako nowy instrument partycypacji społecznej na obszarach wiejskich w Polsce = Participatory budgeting as a new instrument of social participation in Poland's rural areas. *Studia Obszarów Wiejskich*, 53, 77–93. <https://doi.org/10.7163/sow.53.6> [in English].

[7] Leśniewska-Napierała, K., & Napierała, T. (2020). Participatory budgeting: creator or creation of a better place? Evidence from rural Poland. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 48, 65–81. <https://doi.org/10.2478/bog-2020-0014> [in English].

[8] Yasmin, S. (2022). Participatory budgeting practices and governance effectiveness. *International Journal of Information and Knowledge Studies*, 2(1), 35-41. <https://doi.org/10.54857/ijiks.v2i1.53> [in English].

[9] Podgorskaya, S.V., & Miroshnichenko, T.A. (2021). Rol' mekhanizma partisipatornogo byudzhetrovaniya v razvitii sel'skikh territoriy (na primere Rostovskoy oblasti) [The role of the participatory budgeting mechanism in the development of rural areas (on the example of the Rostov region)]. *Melioratsiya i gidrotekhnika - Land Reclamation and Hydraulic Engineering*, 11(4), 187–206. <https://doi.org/10.31774/2712-9357-2021-11-4-187-206> [in Russian].

[10] Shevchuk, N.A., & Ivleva, A.V. (2021). Prospects for the development of participatory budgeting in the Altai Region. *Economics Profession Business*, 1, 127–133. <https://doi.org/10.14258/epb202115> [in English].

[11] Podgorskaya, S.V., & Miroshnichenko, T.A. (2021). Participatory budgeting as a prospective tool for the development of rural territories. *Accounting and statistics*, 2(62), 76–83. <https://doi.org/10.54220/1994-0874.2021.62.2.008> [in English].

[12] Yehorycheva, S., & Hudz, T. (2020). Modernization of the mechanism for financing rural development in Ukraine. *Economic Science for Rural Development*, 53, 80–87. <https://doi.org/10.22616/esrd.2020.53.009> [in English].

[13] Aidargazina, Yu.V., Arapova, S.G., Gulyaev, S.N., Rodionov, A.N., Ramazanova, E.M., & Safina, V.N. (2024). Kompleksnoe isledovanie realizatsii Byudzheta narodnogo uchastiya v Respublike Kazakhstan [Comprehensive study of the implementation of the People's Participation Budget in the Republic of Kazakhstan]. *Pavlodar: IP "Primo"*, 94 p. [in Russian].

[14] Qazaqstan Respublikasynyn Qarzhy ministrli. Khalyqtyq qatysu byudzheti: 2023-2024 jyldargha arналghan onirler boiynsha zhiyn-tyq derekter [Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. People's Participation Budget:

summary data by regions for 2023-2024] (2025). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/799057?lang=ru> (date of access: 18.06.2025) [in Kazakh].

[15] Odintsova, A.V. (2019). Initiativnoe byudzhetrovanie v sisteme prostranstvennogo razvitiya. *Federalizm - Initiative budgeting in the spatial development system. Federalism*, 1, 56-71. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2019-1-56-71> [in Russian].

[16] Vinogradova, T.I. (2021). Partisipatornoe byudzhetrovanie kak instrument, sposobstvuyushchiy dostizheniyu tseley ustoychivogo razvitiya [Participatory budgeting as a tool contributing to the achievement of sustainable development goals]. *Finansovyy zhurnal - Financial Journal*, 13(2), 46–60. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-2-46-60> [in Russian].

Авторлар туралы ақпарат:

Байдалинова Айну́р Султановна - негізгі автор; Ph.D; "Менеджмент" кафедрасының доцент м.а.; Esil University; z00x3g1 Жұбанов көш., 7, Астана қ., Қазақстан; e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0395-2213>

Байгиреева Жанар Замашқызы; Ph.D; "Менеджмент" кафедрасының доцент м.а.; Esil University; z00x3g1 Жұбанов көш., 7, Астана қ., Қазақстан; e-mail: zhanaruskaman@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7625-9727>

Қайырбаева Айну́р Елтайқызы; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; "Х. Чури́н атындағы менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру" кафедрасының профессоры; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: kaiyrbayeva.ainur@kaznaru.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-2435-1636>

Information about the authors:

Baidalinova Ainur - The main author; Ph.D; Acting Assistant Professor of the Department of Management; Esil University; z00x3g1 Zhubanov str., 7, Astana, Kazakhstan; e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0395-2213>

Baigireyeva Zhanar; Ph.D; Acting Assistant Professor of the Department of Management; Esil University; z00x3g1 Zhubanova str., 7, Astana, Kazakhstan; e-mail: zhanaruskaman@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7625-9727>

Kaiyrbayeva Ainur; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Professor of the Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abai Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: kaiyrbayeva.ainur@kaznaru.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-2435-1636>

Информация об авторах:

Байдалинова Айну́р Султановна - основной автор; Ph.D; и.о. доцента кафедры «Менеджмент»; Esil University; z00x3g1 ул. Жубанова, 7, г.Астана, Казахстан; e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0395-2213>

Байгиреева Жанар Замашқызы; Ph.D; и.о. доцента кафедры «Менеджмент»; Esil University; z00x3g1 ул. Жубанова, 7, г.Астана, Казахстан; e-mail: zhanaruskaman@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7625-9727>

Қайырбаева Айну́р Елтаевна; кандидат экономических наук, доцент; профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса им. Х. Чурина»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: kaiyrbayeva.ainur@kaznaru.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-2435-1636>

**AGRITOURISM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND TURKEY:
POTENTIAL RESERVES****ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕН ТҮРКІЯДАҒЫ АГРОТУРИЗМ:
ӘЛЕУЕТТІ РЕЗЕРВТЕР****АГРОТУРИЗМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И ТУРЦИИ:
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ****A. TLEUBAYEVA^{1*}**

Ph.D

N. YUZBASIOGLU²

Ph.D

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan²Akdeniz University, Antalya, Turkey*corresponding author e-mail: aitolkyn.t@mail.ru**A.T. ТЛЕУБАЕВА^{1*}**

Ph.D

Н. ЮЗБАШИОГЛУ²

Ph.D

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан²Акдениз университеті, Анталия, Түркия*автордың электрондық поштасы: aitolkyn.t@mail.ru**A.T. ТЛЕУБАЕВА^{1*}**

Ph.D

Н. ЮЗБАШИОГЛУ²

Ph.D

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан²Университет Акдениз, Анталия, Турция*электронная почта автора: aitolkyn.t@mail.ru

Abstract. The *purpose* - a comprehensive study of rural tourism in Kazakhstan and Turkey was carried out, with an emphasis on identifying points and differences of institutional convergence, identifying mechanisms for improving efficiency. *Methods* - comparative and correlation analysis of official statistical data of recent years to study the dynamics of the development of the tourism sector of the two countries. National strategies, programs and regulatory acts of these states are analyzed to compare the means of state support, systems of regulation and implementation of innovations. The quality component was provided through interviews with industry experts (10 from each country), which made it possible to obtain expert assessments on digitalization, integration of ethno-cultural and environmental values, as well as identify the main drivers and barriers to expanding the scale of the tourism industry. *Results* - features of the current state, growth rates and structure of tourism in rural areas of the Republic of Kazakhstan and Turkey are shown. It was found that Turkey is distinguished by a developed system of state support, a high level of digitalization of services and widespread diversification of tourist products, including state-supported niche destinations (apitourism, gastrotourism). In Kazakhstan, there is a fragmentation of policies and limited introduction of digital platforms, but there are positive changes in the distribution of ethno-cultural and environmental forms of Tourism. The patterns of integration of local traditions into tourism activities are presented and the main factors of sustainability of the tourism industry are indicated. *Conclusions* - it is proved that the process of implementing the strategic goals and objectives of agritourism is possible through effective state support, active digital transformation, integration of local preferences and innovative proposals. Recommendations were developed to improve national strategies, taking into account modern international trends and best practices, promising innovations in rural entrepreneurship.

Аңдатпа. *Мақсаты* – институционалдық жақындасу нүктелері мен айырмашылықтарын анықтауға, тиімділікті арттыру тетіктерін айқындауға баса назар аударатын, Қазақстан мен Түркиядағы ауыл туризмін кешенді зерттеу жүргізілді. Екі елдің туристік секторының даму динамикасын зерттеу үшін соңғы жылдардағы ресми статистикалық деректерді салыстырмалы және корреляциялық талдау әдістері. Мемлекеттік қолдау құралдарын, реттеу және инновацияларды енгізу жүйелерін салыстыру үшін осы мемлекеттердің ұлттық стратегиялары, бағдарламалары мен нормативтік актілері талданады. Сапалы компонент салалық сарапшылармен сұхбат есебінен қамтамасыз етілді (әр елден 10), бұл цифрландыру, этномәдени және экологиялық құндылықтарды интеграциялау мәселелері бойынша сараптамалық баға алуға, сондай-ақ туристік саланың ауқымын кеңейтудің негізгі драйверлері мен кедергілерін белгілеуге мүмкіндік берді. *Нәтижелері* - Қазақстан Республикасы мен Түркияның ауылдық жерлеріндегі туризмнің қазіргі жай-күйінің, өсу қарқыны мен құрылымының ерекшеліктері көрсетілген. Түркия дамыған мемлекеттік қолдау жүйесімен, қызметтерді цифрландырудың жоғары деңгейімен және туристік өнімдерді, соның ішінде мемлекет қолдайтын тауашалық бағыттарды (апитуризм, гастротуризм) кеңінен әртараптандырумен ерекшеленетіні анықталды. Қазақстанда саясаттың бөлшектенуі және сандық платформалардың шектеулі енгізілуі байқалады, алайда туризмнің этномәдени және экологиялық нысандарының таралуында оң өзгерістер байқалады. Жергілікті дәстүрлерді туристік қызметке интеграциялау заңдылықтары ұсынылған және туристік саланың тұрақтылығының негізгі факторлары көрсетілген. *Қорытындылар* - агротуризмнің стратегиялық мақсаттары мен міндеттерін іске асыру үдерісі пәрменді мемлекеттік қолдау, белсенді сандық трансформация, жергілікті артықшылықтар мен инновациялық ұсыныстарды интеграциялау арқылы мүмкін болатындығы дәлелденді. Заманауи халықаралық үрдістер мен озық тәжірибелерді, ауыл кәсіпкерлігіндегі келешекті инновацияларды ескере отырып, ұлттық стратегияларды жетілдіру бойынша ұсынымдар әзірленді.

Аннотация. *Цель* – проведено комплексное исследование сельского туризма в Казахстане и Турции с акцентом на выявление точек институционального сближения и различий, определение механизмов повышения эффективности. *Методы* - сравнительного и корреляционного анализа официальных статистических данных за последние годы для изучения динамики развития туристского сектора двух стран. Проанализированы национальные стратегии, программы и нормативные акты этих государств для сопоставления инструментов государственной поддержки, системы регулирования и внедрения инноваций. Качественный компонент обеспечен за счет интервью с отраслевыми экспертами (по 10 из каждой страны), что позволило получить экспертные оценки по вопросам цифровизации, интеграции этнокультурных и экологических ценностей, а также обозначить основные драйверы и барьеры расширения масштаба туристской отрасли. *Результаты* - показаны особенности современного состояния, темпов роста и структуры туризма в сельской местности Республики Казахстан и Турции. Установлено, что Турция отличается развитой системой государственной поддержки, высоким уровнем цифровизации услуг и широкой диверсификацией туристских продуктов, включая поддерживаемые государством нишевые направления (апитуризм, гастротуризм). В Казахстане наблюдается фрагментарность политики и ограниченное внедрение цифровых платформ, однако отмечается положительные изменения в распространении этнокультурных и экологических форм туризма. Представлены закономерности интеграции местных традиций в туристскую деятельность и указаны ключевые факторы устойчивости туристской сферы. *Выводы* - доказано, что процесс реализации стратегических целей и задач агротуризма возможен при действенной государственной поддержке, активной цифровой трансформации, интеграции локальных преимуществ и инновационных предложений. Разработаны рекомендации по совершенствованию национальных стратегий с учетом современных международных тенденций и передового опыта, перспективных инноваций в сельском предпринимательстве.

Key words: rural land, agrarian tourism, tourist resources, tourist infrastructure, innovative technologies, digital platforms environmental values.

Түйінді сөздер: ауылдық жер, аграрлық туризм, туристік ресурстар, туристік инфрақұрылым, инновациялық технологиялар, сандық платформалар экологиялық құндылықтар.

Ключевые слова: сельская местность, аграрный туризм, туристские ресурсы, туристская инфраструктура, инновационные технологии, цифровые платформы экологические ценности.

Received: 14.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 10.09.2025. Accepted: 17.09.2025.

Introduction

Rural tourism is increasingly recognized as a key mechanism for diversifying rural economies, stimulating employment, and preserving ethnocultural heritage in the context of sustainable development. Recent global challenges, including the COVID-19 pandemic, have triggered a renewed interest in environmentally friendly, authentic, and safe tourism destinations, redirecting both domestic and international tourist flows towards rural and agro-based locations. Numerous studies underscore the strategic significance of rural tourism and agritourism as drivers of socio-economic modernization, ecosystem conservation, and social cohesion in rural areas (Omirezakova M., Wendt J.A.) [1].

In Kazakhstan, rural tourism is only beginning to acquire a structured and systemic character, with pilot projects focusing on the development of the natural recreational potential, improvement of transport and digital infrastructure, and the professionalization of local human resources. The Aktobe region serves as an illustrative case, demonstrating the need for comprehensive evaluation of territorial resources and targeted support for the institutionalization of rural tourism. Moreover, the expansion of ethnotourism-rooted in the nomadic traditions of the Kazakh people-plays a pivotal role in the preservation and promotion of intangible heritage, fostering a sense of national identity, and mobilizing rural communities for economic participation (Abdikarimova M., Imangulova T., Savanchieva A. et al.) [2].

Despite these advances, the Kazakhstani model faces several constraints, primarily linked to the fragmented nature of government support, the limited scale of digital integration, and the insufficient development of local brands and marketing strategies. These limitations hinder the international competitiveness of rural tourism and restrict its domestic multiplier effect.

By contrast, Turkey presents a more mature and institutionally embedded approach to rural tourism, positioning it as an integral component of the national tourism sector. The Turkish experience highlights the positive impact of comprehensive government incentives, the expansion of infrastructure, and the proactive inclusion of cooperatives, small-scale entrepreneurs, and local stakeholders in shaping innovative tourism products. Notably, Turkey's strategy prioritizes the involvement of women and youth, the promotion of gastronomic and niche agrotourism (e.g., apitourism and culinary tourism), and the use of digital platforms

to enhance market accessibility and service quality (Demirezen B.) [3].

A distinctive new trend emerging in both countries is reverse diaspora tourism, with the Kazakh diaspora in Turkey and the Turkish diaspora in Kazakhstan increasingly becoming target segments for bilateral tourism initiatives. This phenomenon contributes to the strengthening of cross-cultural and business links, the creation of joint tourism packages, and the broader promotion of Turkic cultural heritage and identity.

In summary, while Kazakhstan and Turkey share similar trends in prioritizing sustainable rural tourism, their institutional trajectories, integration of digital solutions, and engagement with local and diaspora communities reveal both commonalities and critical differences. Understanding these aspects is crucial for developing effective mechanisms to improve the sector's performance, sustainability, and international visibility.

Literature review

Contemporary foreign and domestic scientific literature demonstrates a steady growth in interest in rural tourism as a tool for sustainable development of rural areas. According to bibliometric analysis, in recent years, there has been a significant increase in the number of studies on sustainable rural tourism, with a focus on the integration of digital platforms, enhancing the role of local communities, and preserving cultural heritage. These trends are also confirmed by Kazakhstani publications, which emphasize the diversification of rural incomes and the development of ethnotourism products (Geng Y., Zhang X., Gao H. et al.; Koishinova G.K., Sarina B., Domalotov E.B.) [4, 5].

Kazakhstani studies pay particular attention to the role of digital technologies as a driver of growth and the formation of new cluster models of agritourism (Gutierriz I., Ferreira J.J., Fernandes P.O.) [6]. At the same time, analysis of existing problems, such as seasonality, infrastructure constraints, and underdeveloped marketing tools, points to the need to integrate innovative solutions and raise professional standards in the industry (Sarina B., Akimbekova G., Erkinbaeva N.) [7]. Ethnotourism and the preservation of nomadic culture are noted as unique competitive advantages of Kazakh rural tourism.

In Turkey, according to data, rural tourism is developing through comprehensive state support, the formation of local brands, and the development of niche areas such as gastronomic tourism. The analysis emphasizes the importance of the participation of women and young people in cooperatives, as well as the

introduction of modern information technologies, which contributes to the growth of the sector's sustainability (Yildiz S., Aydin S.) [8].

An analysis of international and national literature suggests that, despite the similarity of global trends, the issues of terminological and methodological uncertainty noted remain relevant for both Kazakhstan and Turkey (Rosalina P.D., Dupre K., Wang Y.; Li Y., Ismail M.A., Aminuddin A.) [9, 10].

A summary analysis of the literature shows that both countries are moving toward integrating digital and innovative tools, increasing environmental responsibility, and involving local communities. At the same time, Kazakhstan is focused on creating agritourism clusters and developing ethnic destinations, while Turkey is relying on state support and diversification of product lines.

A comparative analysis shows that both countries share the priorities of sustainable development and cultural heritage preservation, but implement them with national characteristics in mind. Turkey is dominated by a model of active state intervention and the development of niche markets, while Kazakhstan is focused on the digitalization and clustering of rural tourism.

Materials and methods

This study employs a comprehensive interdisciplinary approach combining quantitative and qualitative methods, as well as a systematic review of contemporary scientific literature. The first stage involved a systematic analysis of recent publications on sustainable development, digitalization, and ethno- and agritourism in Kazakhstan and Turkey. This ensured broad analytical coverage and comparability of topics.

The quantitative comparative analysis was based on official statistical data on the dynamics of tourist flows, the level of digitalization of rural tourism facilities, the average duration of trips, and internal demand structures. For an in-depth characterization of national development models, content analysis of strategic documents was used: state programs to support tourism Concept for the Development of the

Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 [11], Sustainable Tourism Program in Turkey (Türkiye Tourism Promotion...) [12].

The statistical analysis included the calculation of correlations between the level of digitalization and changes in tourist flows using SPSS Statistics 28 and Excel. That is, correlation analysis was used to quantitatively assess the relationship between the level of digitalization of rural tourism facilities and changes in the volume of tourist flows.

As part of the analysis, Pearson's correlation coefficients (R) were calculated, reflecting the strength and direction of the relationship between the share of digitized tourist facilities (introduction of online booking, digital marketing) and the dynamics of tourist flows for the period 2022–2024. Statistically significant positive correlations were identified for both countries (R=0.62 for Kazakhstan, R=0.73 for Turkey, with a significance level of $p < 0.01$), which indicates a significant impact of digital transformations on the growth of rural tourism indicators.

To identify hidden factors determining the development of the sector, semi-structured interviews were conducted with experts, industry representatives, and administrations (10 interviews per country), which provided qualitative data. The interviews were thematically coded using the Creswell methodology to identify key drivers and barriers (Creswell J.W., Creswell J.D.) [13].

Results

Let us consider the key empirical results of comparing the trends, structure, and dynamics of rural tourism development in Kazakhstan and Turkey in recent years. The quantitative and qualitative data obtained allow us to objectively assess the scale and effectiveness of the implementation of innovative solutions, as well as to identify specific factors of growth in the sector in each country. The analysis is based on official statistics, data from specialized studies, and expert interviews, which provides a comprehensive and representative approach to assessing the issues under consideration (table 1).

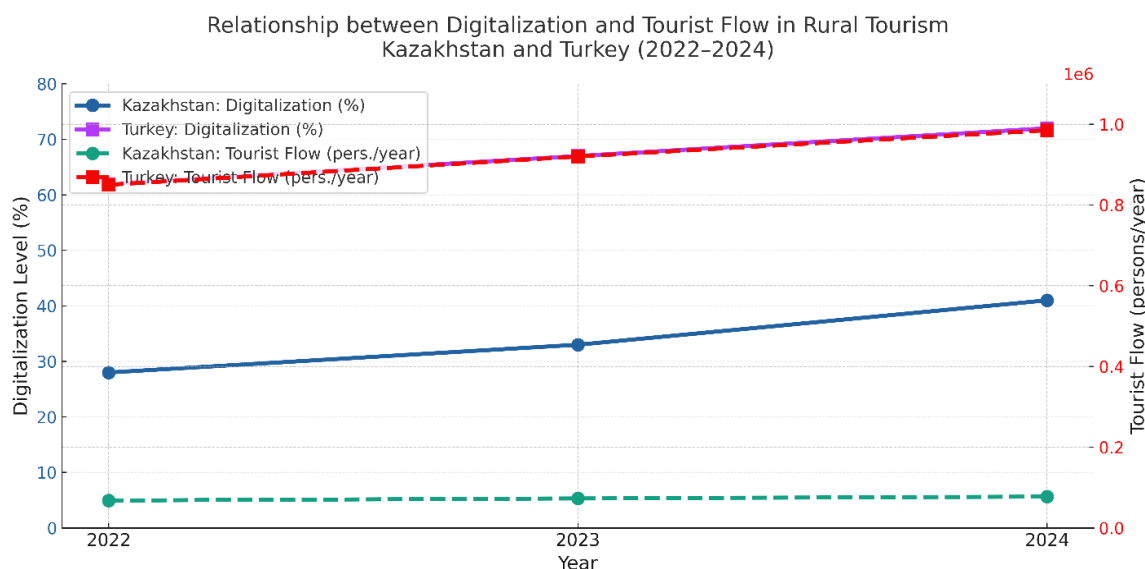
Table 1 - Comparative indicators of rural tourism development

Indicator	Kazakhstan, 2022	Kazakhstan, 2023	Kazakhstan, 2024	Turkey, 2022	Turkey, 2023	Turkey, 2024
Number of tourism facilities	196	210	224	920	995	1025
Tourist flow, persons/year	68.0	73.0	77.5	850.0	920.0	985.0
Level of digitalization, %	28	33	41	62	67	72
Average tour duration, days	4.3	4.6	4.8	5.8	6.0	6.3
Share in domestic tourism, %	9.0	9.5	10.2	13.2	14.1	14.8
Note: compiled by the authors based on data from (Official Tourism Statistics...; Turkish Statistical Institute ...) [14, 15]						

A comparative analysis of table 1 shows that both countries have demonstrated positive dynamics in key indicators of rural tourism development in recent years, with Turkey's growth rates remaining significantly higher.

In today's world, digitalization is becoming one of the key drivers of rural tourism development, directly influencing the attractiveness of destinations, service quality, and tourist flows. In order to identify the nature and strength of

this relationship, a correlation analysis was conducted between the level of digitalization of rural tourism facilities and the dynamics of tourist flows in Kazakhstan and Turkey in recent years. The analytical approach made it possible to quantitatively assess the contribution of digital technologies to the growth of tourist activity and to identify differences in the effectiveness of digital transformation between countries (figure 1).



Note: compiled by the authors based on research

Figure 1 – Dynamics of digitalization and tourist flow in rural tourism

Figure 1 illustrates the positive correlation between the growth of digitalization and the increase in tourist traffic in both countries. In Kazakhstan, the correlation coefficient is $R = 0.62$ ($p < 0.01$), which indicates a significant positive relationship between digitalization and the growth of tourist traffic. In Turkey, the correlation is higher - $R = 0.73$ ($p < 0.01$), reflecting the greater effectiveness of digitalization as a driver of the industry.

Next, we will consider a comprehensive comparative analysis of the key factors determining the success of rural tourism development in Kazakhstan and Turkey in 2024. The comparison is based on a number of objective indicators: the level of digitalization, government support measures, the share of ethno-

and agritourism, the state of infrastructure, the degree of implementation of online booking, and the development of niche areas. The use of a scoring and percentage assessment allows us to clearly identify the differences in the institutional and market approaches of both countries to the modernization of the rural tourism sector. This analysis reveals the strengths and weaknesses of national strategies and develops recommendations for further improving the efficiency, competitiveness, and sustainability of rural tourism. Comparing these factors also helps to determine which tools and solutions may be most effective for integration into national policy and industry development practices (table 2, figure 2).

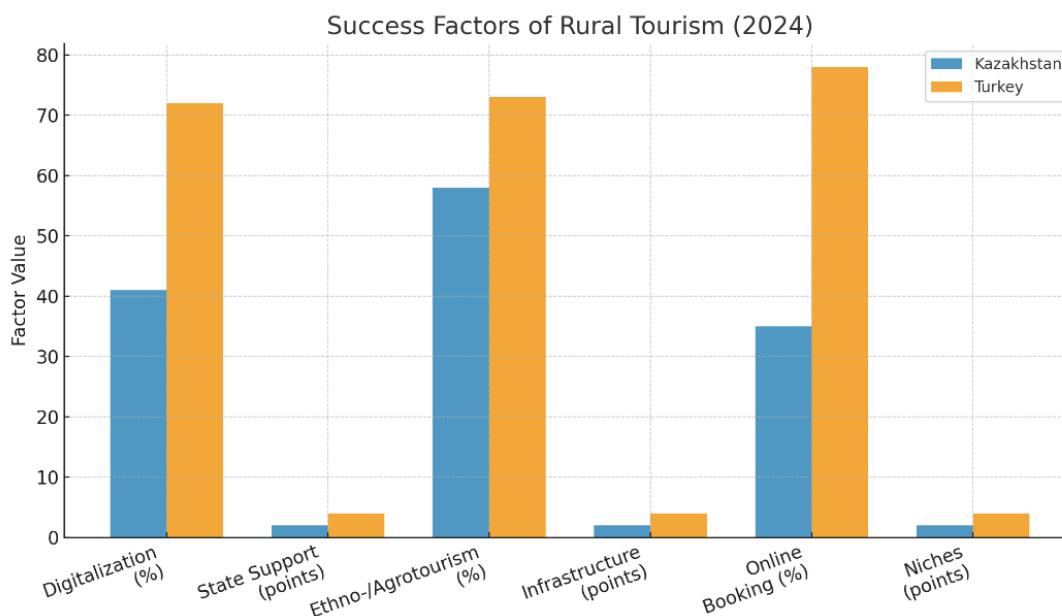
Table 2 - Assessment of factors contributing to the success of rural tourism (2024)

Factor	Kazakhstan	Turkey
Digitalization (%)	41	72
State support (0-5)	2	4
Ethno-Agritourism (%)	58	73
Infrastructure (0-5)	2	4
Online booking (%)	35	78
Niche segments (0-5)	2	4

Note: compiled by the authors based on research results: expert surveys (scored indicators) and statistical data (percentage indicators) (Official Tourism Statistics...; Turkish Statistical Institute ...) [14, 15]

As can be seen from table 2, the percentage values are based on official statistics, and the scores (on a scale from 0 to 5) were formed on the basis of expert interviews with representatives of the industry, administrations, and the scientific community, conducted by the authors of the study using a semi-structured interview methodology followed by thematic coding.

This approach made it possible to objectively rank the level of development of key factors ensuring the success of rural tourism in each country. The expert assessments obtained reflect the integrated perception of the professional community and are based on a comparative analysis of current practices and infrastructure capabilities in 2024.



Note: compiled by the authors based on research (based on table 2)

Figure 2 – Comparative model of factors for success in rural tourism, 2024

Figure 2 presents a comparative analysis of the success factors for rural tourism in Kazakhstan and Turkey based on the results of 2024. It can be seen that Turkey outperforms Kazakhstan in all key parameters (digitalization, government support, development of ethno-agritourism, infrastructure, introduction of online booking, and development of niche areas). Turkey demonstrates higher indicators compared to Kazakhstan. The differences in the level of digitalization and online services are particularly significant, indicating the important role of innovation and systematic state support in the Turkish sector.

In addition to general trends in rural tourism, it is essential to examine the specifics and dynamics of key types of rural tourism in Kazakhstan and Turkey, including gastronomic tourism, agritourism, ethnotourism, ecotourism, and historical-cultural tourism (table 3).

Rural Gastronomic Tourism. In Turkey, rural gastronomic tourism has shown significant growth, driven by the active incorporation of traditional regional cuisines into tourist routes and festivals. Gastronomic routes in the Aegean and Mediterranean regions, characterized by the use of organic products and cultural heritage, are particularly noteworthy. Govern-

ment support and marketing efforts have contributed to the development of branded gastronomic destinations, boosting visitor numbers and stimulating local communities' growth.

In Kazakhstan, gastronomic tourism is at a stage but is gaining increasing interest, especially within ethnotourism projects that highlight national dishes and beverages such as «kymyz» and «Kazakh meat». The development prospects lie in integrating gastronomy into ethno- and ecotourism routes, thereby enhancing the authenticity of the tourism product.

Rural Agritourism. Agritourism in Turkey is characterized by a high level of professionalization and developed infrastructure. Farmsteads are actively integrated into the tourism system, offering visitors hands-on agricultural activities, product tastings, and workshops. In Kazakhstan, agritourism develops through pilot projects primarily in agriculturally rich regions such as Karaganda, Aktobe, East Kazakhstan and other regions, focusing on ecological purity and traditional farming methods.

Rural Ethnotourism. Ethnotourism plays a pivotal role in both countries. In Turkey, it includes a broad range of activities such as national festivals, craft fairs, and ethnographic museums, supported by government programs

aimed at preserving cultural heritage and making it accessible to tourists.

Kazakhstan's ethnotourism is grounded in the promotion of nomadic culture, yurts, and traditional crafts. Importantly, local communities are actively involved in developing tourism products, which aids in preserving cultural identity and regional development.

Rural Ecotourism. Ecotourism in Turkey is well-established, focusing on national parks and protected natural areas with emphasis on sustainable resource use and environmental education. In Kazakhstan, ecotourism is gradually expanding, particularly in the regions of southern Kazakhstan, Almaty region, around

Lake Balkhash, Burabay territory and other regions where eco-trails and nature-based tourism facilities are being developed with minimal environmental impact.

Rural Historical-Cultural Tourism. Historical-cultural tourism in Turkey is represented by numerous UNESCO World Heritage sites, ancient cities, and archaeological monuments, making it a significant segment of the national tourism offer. Kazakhstan promotes this tourism type by preserving and popularizing the archaeological sites of the Great Silk Road and nomadic heritage through museums and historical reenactments.

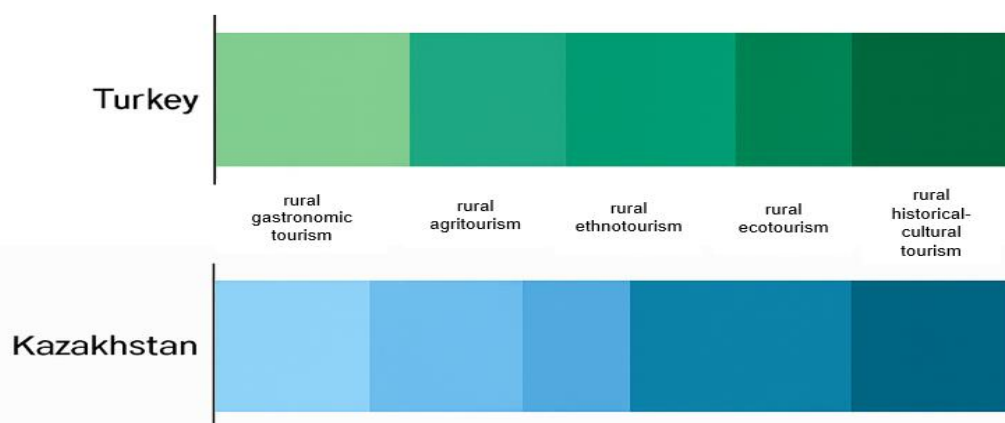
Table 3 - Comparative Overview of Key Rural Tourism Types Development in Kazakhstan and Turkey

Tourism Type	Kazakhstan	Turkey
Rural gastronomic tourism	Early stage, focus on national cuisine	Rapid development, regional branding
Rural agritourism	Pilot projects, cluster formation	Developed infrastructure, workshops
Rural ethnotourism	Nomadic culture, local community involvement	Wide-ranging activities, festivals
Rural ecotourism	Emerging, eco-trails in natural areas	National parks, sustainable resource use
Rural historical-cultural tourism	Great Silk Road sites, museums	UNESCO sites, ancient monuments
Note: compiled by the authors based on research		

In recent years, the development of rural tourism in Kazakhstan and Turkey has been characterized by significant growth in several key areas. In Turkey, there is a high level of institutionalization and support for such types as gastronomic tourism and agrotourism, which is associated with active government policy and infrastructure development. Kazakhstan, in turn, is demonstrating significant progress in ethnotourism, reflecting its unique cultural traditions and nomadic history, as well

as a growing interest in agrotourism, which is gradually forming new local clusters and initiatives. Ecological and historical and cultural tourism are still developing more fragmentarily in both countries, but they retain the potential for future expansion.

A radial graph (figure 3) is presented to visually compare the levels of development and institutional support for key types of rural tourism in Kazakhstan and Turkey.



Note: compiled by the authors based on research

Figure 3 - Main Directions of Rural Tourism Development in Kazakhstan and Turkey

These visualizations confirm that institutional support and active promotion of innovation in Turkey contribute to a more balanced and integrated rural tourism development. In Kazakhstan, the key driver remains the ethno-cultural heritage and the formation of new agrotourism clusters, but further progress requires investments in infrastructure and increased government support.

These results are consistent with recent research highlighting the importance of integrating digital technologies, supporting local initiatives, and creating sustainable tourism models focused on the unique cultural and natural resources of the regions.

In summary, Turkey exhibits a more systematic and diversified approach to rural tourism development, supported by comprehensive state programs and emphasis on niche market sustainability and marketing. Kazakhstan demonstrates active growth particularly in ethnotourism and agritourism but requires further development in gastronomic and ecotourism segments, alongside strengthening institutional support and digital transformation to integrate all tourism types into a cohesive sectoral strategy.

The comparative analysis revealed significant differences and similarities in the development of rural tourism in Kazakhstan and Turkey. Based on statistical data and expert assessments, the factors that have the greatest impact on the success of the sector have been identified. Of particular importance are digitalization, state support, and diversification of tourism products, which shape the competitiveness and sustainability of the industry. The results obtained allow us to propose specific areas for improving policy and practice in both countries.

Thus, the following key conclusions can be drawn from the analysis:

- during the period under review, both countries increased their digitalization and infrastructure indicators, but the pace in Turkey is higher, which directly correlates with the growth in tourist flows;
- state support and the development of online services play a key role in Turkey, while in Kazakhstan these mechanisms are implemented less systematically;
- both markets are betting on ethno- and agritourism, but in Turkey this direction is more deeply integrated into national and regional tourism strategies;
- the development of niche areas is evident in Turkey and virtually absent in Kazakhstan;

- correlation analysis confirms the effectiveness of digitalization as the main driver of growth in the sector in both countries.

A comparative analysis of rural tourism in Kazakhstan and Turkey revealed both similar development trajectories and systemic differences related to institutional mechanisms, innovative solutions, and the depth of integration of cultural traditions.

Institutional differences and the role of state support - Turkey has built a sustainable system of state support - national subsidies, tax incentives, and multi-level programs covering not only infrastructure but also training, promotion of local brands, and innovation. In Kazakhstan, support measures are mainly pilot projects, but there is a trend towards institutionalization of the sector.

Transformation of traditions into tourism products - both countries are integrating ethnocultural and gastronomic features into tourism products. However, in Turkey, these processes are comprehensive, supported at all levels, and accompanied by systematic marketing. Kazakhstan demonstrates potential in ethnotourism, but implementation is sporadic, without coverage at the national level.

Digitalization and innovation - digitalization is becoming a key driver of the sector's development. In Turkey, the introduction of online booking and promotion through digital platforms has covered most agritourism facilities. In Kazakhstan, the pace of digital solution implementation is slower, but the trend is consistently positive.

Kazakhstan faces fragmented government policy, inadequate infrastructure, and low diversification of tourism products. In Turkey, there is a risk of commercialization and loss of authenticity caused by mass tourism.

Discussion

Based on the data obtained and international best practices, the following mechanisms are proposed to improve the efficiency and sustainability of rural tourism development in Kazakhstan and Turkey:

- * strengthening state policy and intersectoral coordination (developing comprehensive national programs integrating agricultural, environmental, and cultural aspects; expanding the system of financial incentives - targeted subsidies, tax breaks, preferential loans) for rural tourism entities, including support for digital transformation;
- * promoting innovation and digital transformation (developing digital infrastructure - broadband Internet, creation of national online platforms, digital marketing for rural entrepreneurs); improving staff competencies through

educational and consulting programs on digital tools, service, and marketing;

*diversification of products and development of local value chains (creation of niche and thematic products - apitourism, saumal and kymyz tourism, gastronomic tourism, ethnic festivals, craft workshops);

*integration of local value chains - cooperation between rural tourist sites, local farmers, artisans, and transport companies; strengthening cooperation with local communities and diasporas, attracting ethnic, gastronomic, and diaspora initiatives to expand the international market and strengthen cultural ties;

* preserving authenticity and ensuring sustainability (introducing quality standards and certification mechanisms to protect cultural heritage and ensure the sustainable use of natural resources; monitoring social and environmental impacts, taking into account the involvement of the local population and sustainability).

Prospects for further research - in-depth monitoring of post-pandemic recovery, analysis of regional differences and a broader cross-country comparative approach involving Central Asia, the Caucasus and the Eastern Mediterranean are recommended. Further growth in rural tourism is impossible without the integration of institutional, digital, and cultural development mechanisms. This will create a sustainable competitive environment, increase employment, and preserve national heritage.

Conclusions

The comparative analysis of rural tourism in Kazakhstan and Turkey highlights similar development trends but also critical institutional and practical differences. Key conclusions are as follows:

1. State Support - Turkey's rural tourism benefits from comprehensive state support, while Kazakhstan's policy measures are less coordinated.

2. Digital Transformation - advanced digitalization in Turkey enhances service delivery and marketing, whereas Kazakhstan is at an early stage of adopting digital tools.

3. Heritage Integration - both countries emphasize cultural heritage, yet Turkey implements this more systematically at the national level.

4. Diversification - Turkey demonstrates broader diversification of rural tourism products and market segments; Kazakhstan's focus remains on ethno- and agrotourism.

5. Future Directions - improving intersectoral collaboration, digital infrastructure, and formalizing quality standards are essential for

enhancing sectoral sustainability and competitiveness in both countries.

Authors' contribution: Tleubayeva Aitolkyn: coordination of research, development of methodology, literary review, bibliometric analysis of publication activity, building bibliometric maps, writing articles, writing articles; Yuzbasioglu Nedim: searching and exporting data from the Web of Science database, visualization, interpretation of results, editing.

Conflict of interests: the authors have no conflict of interest.

References

[1] Omirzakova, M. Transport as a factor in the development of rural tourism in the Aktobe region, Republic of Kazakhstan / M. Omirzakova, J.A. Wendt // *GeoJournal of Tourism and Geosites*. -2025.-Vol.59.-N 2.-P.952–964. <https://doi.org/10.30892/gtg.59239-1471>.

[2] Abdikarimova, M. The role of ethnic tourism in preserving the cultural heritage and local traditions of Kazakhstan / M. Abdikarimova, T. Imangulova, A.Savanchieva, D. Atasheva, B. Aldybaev // *GeoJournal of Tourism and Geosites*. -2025. - Vol.59.-N 2.- P. 529–538. <https://doi.org/10.30892/gtg.59202-1434>.

[3] Demirezen, B. Agro Tourism in Turkey. *International Journal of Health Management and Tourism* [Electronic resource]. - 2020. Available at: <https://www.dergipark.org.tr/tr/pub/ijhmt/issue/52513/696185> (date of access: 11.06.2025). <https://doi.org/10.31201/ijhmt.696185>.

[4] Geng, Y. Bibliometric analysis of sustainable tourism using CiteSpace / Y. Geng, X. Zhang, H. Gao, Y. Yan, L. Chen // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2024. – Vol. 202. – Article 123310. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123310>.

[5] Koishinova, G.K. Agritourism in Kazakhstan (regional aspect): potential and prospects / G.K. Koishinova, B. Sarina, E.B. Domalotov // *Problems of AgriMarket*. - 2025.- No. 1.- P. 49-60. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.04>.

[6] Gutierrez, I. Digital transformation and the new combinations in tourism: A systematic literature review / I. Gutierrez, J.J. Ferreira, P.O. Fernandes // *Tourism and Hospitality Research*. – 2023. – Vol. 25, No. 2. – P. 194–213. <https://doi.org/10.1177/14673584231198414>.

[7] Sarina, B. Agrotourism in Kazakhstan as a factor in the economic revitalization of the rural population / B. Sarina, G. Akimbekova, N. Erkinbaeva // *Problems of AgriMarket*. – 2024. – No. 3. – P. 67–78. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.06>.

[8] Yildiz, S. Online customer reviews: An analysis of Çorum restaurants on Tripadvisor / S. Yildiz, S. Aydin // *Turkish Tourism Research Jour-*

nal. – 2021. – Vol. 5, No. 1. – P. 610–622. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.683>.

[9] Rosalina, P.D. Rural tourism: A systematic review of the literature on definitions and issues / P.D. Rosalina, K. Dupre, Y. Wang // *Journal of Hospitality and Tourism Management*. – 2021. – Vol. 47. – P. 134–149. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.03.001>.

[10] Li, Y. How has rural tourism influenced the sustainable development of traditional villages? A systematic literature review / Y. Li, M.A. Ismail, A. Aminuddin // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10, Issue 4. – Article e25627. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25627>.

[11] Concept for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029 [Electronic resource]. Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262> (date of access: 24.06.2025).

[12] Turkish Tourism Promotion and Development Agency. Safe and Sustainable Tourism Program [Electronic resource]. Available at: - <https://www.tga.gov.tr/en/safe-and-sustainable-tourism/sustainable-tourism-program> (date of access: 24.06.2025).

[13] Creswell, J.W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches / J.W. Creswell, J.D. Creswell // Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2022. – 320 p.

[14] Official Tourism Statistics of the Republic of Kazakhstan [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (date of access: 24.06.2025).

[15] Turkish Statistical Institute (TurkStat). Official tourism statistics for Turkey [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.data.tuik.gov.tr/> (date of access: 24.06.2025).

References

[1] Omirzakova, M., Wendt, J.A. (2025). Transport as a factor in the development of rural tourism in the Aktobe region, Republic of Kazakhstan. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 59(2), 952–964. <https://doi.org/10.30892/gtg.59239-1471> [in English].

[2] Abdikarimova, M., Imangulova, T., Savanchieva, A., Atasheva, D., Aldybaev, B. (2025). The role of ethnic tourism in preserving the cultural heritage and local traditions of Kazakhstan. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 59(2), 529–538. <https://doi.org/10.30892/gtg.59202-1434> [in English].

[3] Demirezen, B. (2020). Agro Tourism in Turkey. *International Journal of Health Management and Tourism*. Available at: <https://www.dergipark.org.tr/tr/pub/ijhmt/issue/52513/696185> (date of access: 11.06.2025). <https://doi.org/10.31201/ijhmt.696185> [in English].

[4] Geng, Y., Zhang, X., Gao, H., Yan, Y., Chen, L. (2024). Bibliometric analysis of sustain-

able tourism using CiteSpace. *Technological Forecasting and Social Change*, 202, 123310. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123310> [in English].

[5] Koishinova, G.K., Sarina, B., Domalatov, E.B. (2025). Agritourism in Kazakhstan (regional aspect): potential and prospects. *Problems of AgriMarket*, 1, 49–60. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.04> [in English].

[6] Gutierrez, I., Ferreira, J.J., Fernandes, P.O. (2023). Digital transformation and the new combinations in tourism: A systematic literature review. *Tourism and Hospitality Research*, 25(2), 194–213. <https://doi.org/10.1177/14673584231198414> [in English].

[7] Sarina, B., Akimbekova, G., Erkinbaeva, N. (2024). Agrotourism in Kazakhstan as a factor in the economic revitalization of the rural population. *Problems of AgriMarket*, 3, 67–78. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.06> [in English].

[8] Yildiz, S., Aydin, S. (2021). Online customer reviews: An analysis of Çorum restaurants on Tripadvisor. *Turkish Tourism Research Journal*, 5(1), 610–622. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.683> [in English].

[9] Rosalina, P.D., Dupre, K., Wang, Y. (2021). Rural tourism: A systematic review of the literature on definitions and issues. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 47, 134–149. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.03.001> [in English].

[10] Li, Y., Ismail, M.A., Aminuddin, A. (2024). How has rural tourism influenced the sustainable development of traditional villages? A systematic literature review. *Heliyon*, 10(4), e25627. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25627> [in English].

[11] Concept for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029 (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262> (date of access: 24.06.2025) [in Russian].

[12] Turkish Tourism Promotion and Development Agency. Safe and Sustainable Tourism Program (2024). Available at: <https://www.tga.gov.tr/en/safe-and-sustainable-tourism/sustainable-tourism-program> (date of access: 24.06.2025) [in English].

[13] Creswell, J.W., Creswell, J.D. (2022). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. *Thousand Oaks, CA: SAGE Publications*, 320 [in English].

[14] Official Tourism Statistics of the Republic of Kazakhstan (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (date of access: 24.06.2025) [in Russian].

[15] Turkish Statistical Institute (TurkStat). Official tourism statistics for Turkey (2024). Available at: <https://www.data.tuik.gov.tr/> (date of access: 24.06.2025) [in English].

Information about authors:

Tleubayeva Aitolkyn – **The main author**; Ph.D; acting Associate Professor of the Department of Tourism; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 010008 K. Satpayev str., 2, Astana, Kazakhstan; e-mail: aitolkyn.t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>

Yuzbasioglu Nedim; Ph.D; Professor of the Faculty of Tourism; Akdeniz University; 07070 Pynarbashy str., 1, Dumlupinar Boulevard, Antalya, Turkey; e-mail: Nedimy@akdeniz.edu.tr; <https://orcid.org/0009-0007-8554-2712>

Авторлар туралы ақпарат:

Тлеубаева Айтолқын Тлеубайқызы – **негізгі автор**; Ph.D; «Туризм» кафедрасының доцент м.а.; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010008 Қ. Сәтпаев көш., 2, Астана қ., Қазақстан; e-mail: aitolkyn.t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>.

Юзбашиоглу Недим; Ph.D; «Туризм» факультетінің профессоры; Акдениз университеті; 07070 Пынарбашы көш., 1, Думлупынар бульвары, Анталия қ., Түркия; e-mail: Nedimy@akdeniz.edu.tr; <https://orcid.org/0009-0007-8554-2712>

Информация об авторах:

Тлеубаева Айтолқын Тлеубайқызы – **основной автор**; Ph.D; и.о. доцента кафедры «Туризм»; Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева; 010008 ул. К. Сатпаева, 2, г. Астана, Казахстан; e-mail: aitolkyn.t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>

Юзбашиоглу Недим; Ph.D; профессор факультета «Туризм»; Университет Акдениз; 07070 ул. Пынарбаши, 1, бульвар Думлупынар, г.Анталия, Турция; e-mail: Nedimy@akdeniz.edu.tr; <https://orcid.org/0009-0007-8554-2712>

**АГРАРЛЫҚ СЕКТОРДЫ ӨРТАРАПТАНДЫРУ:
ХЕРФИНАЛЬ ИНДЕКСІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ЗЕРТТЕУЛЕР**

**AGRICULTURAL SECTOR DIVERSIFICATION:
RESEARCH BASED ON THE HERFINDAL INDEX**

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА:
ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА ХЕРФИНАЛЯ**

М.Г. САМБЕТАЛИЕВА¹

Ph.D докторанты

Д. НҰРМУХАНҚЫЗЫ^{1*}

Ph.D, қауымдастырылған профессор

Ж.Ө. ӨМІРӘЛІ²

Э.Ғ.К.

¹*И. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан*

²*Қонаев университеті, Алматы, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: daniyafmo@gmail.com*

M.G. SAMBETALIYEVA¹

Ph.D student

D. NURMUKHANQYZY^{1*}

Ph.D, Associate Professor

ZH.O. OMIRALI²

C.E.Sc.

¹*I. Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan*

²*Kunaev University, Almaty, Kazakhstan*

**corresponding author e-mail: daniyafmo@gmail.com*

M.G. SAMBETALIYEVA¹

докторант Ph.D

Д. НУРМУХАНҚЫЗЫ^{1*}

Ph.D, ассоциированный профессор

Ж.Ө. ӨМІРӘЛІ²

К.Э.Н.

¹*Жетісуский университет им. И. Жансүгурова, Талдықорған, Казахстан*

²*Университет Кунаева, Алматы, Казахстан*

**электронная почта автора: daniyafmo@gmail.com*

Аңдатпа. Қазіргі уақытта экономиканың мұнай секторына жоғары тәуелділігі, шикізатқа әлемдік бағалардың тұрақсыздығы, Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің технологиялық дамуының жеткіліксіз деңгейі, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өндірісін әртараптандырудың төмен дәрежесі сияқты факторлар Қазақстанның тұрақты экономикалық жаңаруына теріс әсер етеді. **Мақсаты** - республиканың экономикалық үлгісін көп салалы трансформациялау үдерісінде ауыл шаруашылығының рөлін талдау және оның шикізат бағытын төмендетуге қосқан үлесін анықтау. Ғылыми зерттеу нысаны ретінде қаржылық теңгерімді қамтамасыз ету, өңірлік бастамалардың өсуі және елдің азық-түлік қауіпсіздігін нығайту үшін айтарлықтай әлеуеті бар аграрлық сала таңдалды. **Әдістер** - аграрлық саланың үлес салмағының тиімді ресурстық жүйені қалыптастыруға әсерін бағалау үшін сызықтық регрессия, сондай-ақ экономикалық үдерістердің нарықтық шоғырлану деңгейін сандық өлшеу мақсатында Херфиндаль индексі қолданылды. Талдау 2010-2022 жылдар аралығындағы негізгі шаруашылық-экономикалық көрсеткіштердің динамикасын сипаттайтын ресми статистикалық деректерге негізделген. Алынған **нәтижелер** ауыл шаруашылығы сегментінің макроэкономикадағы үлесінің артуы нарық құрылымына статистикалық тұрғыдан маңызды теріс әсер ететінін, оның қысқаруына және өндірістік қызметтің неғұрлым нәтижелі болуына ықпал ететінін көрсетті. Агроөнеркәсіп кешенінің беталысын күшейту үшін кешенді қолдау қажет: тиімді мемлекеттік

Аннотация. В настоящее время такие факторы, как высокая зависимость экономики от нефтяного сектора, неустойчивость мировых цен на сырье, недостаточный уровень технологического развития АПК, а также низкая степень диверсификации сельскохозяйственного производства оказывают негативное влияние на устойчивое экономическое обновление Казахстана. *Цель* – проанализировать роль сельского хозяйства в процессе многоотраслевой трансформации экономической модели республики и определить ее вклад в снижение сырьевой направленности. Объектом научного исследования выбрана аграрная отрасль, имеющая значительный потенциал для обеспечения финансовой сбалансированности, роста региональных инициатив и укрепления продовольственной безопасности страны. *Методы* – использованы линейная регрессия для оценки влияния удельного веса аграрной сферы на формирование эффективной ресурсной системы, а также индекс Херфиндала с целью количественного измерения уровня рыночной концентрации экономических процессов. Анализ основан на официальных статистических данных, характеризующих динамику основных хозяйственно-экономических показателей за 2010-2022 годы. *Результаты* полученных данных показали, что увеличение доли сельского сегмента в макроэкономике государства оказывает статистически значимое отрицательное воздействие на структуру рынка, способствуя её сокращению и более результативной производственной деятельности. Для усиления позиций агропромышленного комплекса необходима комплексная поддержка: действенные государственные механизмы, внедрение инновационных технологий, широкое распространение агротуризма и кооперативного движения, модернизация инфраструктуры, организация новых отраслей растениеводства и животноводства, включение в севообороты продуктивных видов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, расширение масштабов перерабатывающей промышленности, системы материально-технического снабжения и сбыта продукции. Полученные результаты позволили сделать следующие основные *выводы* – диверсификация производства является перспективным направлением повышения экономической активности сельхозпредприятий, обеспечивающей увеличение их выручки от реализации ассортимента продуктов, прибыли и рентабельности.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік өндіріс, экономиканы әртараптандыру, агротехнология, кооперативтер, экологиялық тұрақтылық, ауылдық туризм, мемлекеттік қолдау, бәсекеге қабілеттілік, азық-түлік қауіпсіздігі, өңірлік даму.

Keywords: agricultural production, economic diversification, Agrotechnology, cooperatives, environmental sustainability, rural tourism, state support, competitiveness, food security, Regional Development.

Ключевые слова: агропромышленное производство, диверсификация экономики, агротехнологии, кооперативы, экологическая устойчивость, сельский туризм, государственная поддержка, конкурентоспособность, продовольственная безопасность, региональное развитие.

Мақала түсті: 15.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 07.09.2025. Қабылданды: 16.09.2025.

Кіріспе

Қазақстан экономикасы тарихи түрде көмірсутек ресурстарын өндіру мен экспорттауға бағытталған, бұл елді мұнай мен газ бағасының ауытқуына тәуелді етеді. Бұл сектор экономиканың басым бөлігін құрап, сыртқы экономикалық күйзелістерге осалдықты арттырады. Осыған байланысты Қазақстан экономикасын әртараптандырудың өзектілігі барған сайын артып келеді, ал бұл үдерістің маңызды элементтерінің бірі – ауыл шаруашылығы.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы тек азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ғана емес, сонымен қатар шикізаттық салаларға тәуелділікті азайту жағдайында тұрақты экономикалық өсуді қамтамасыз ету үшін де шешуші рөл атқарады. Соңғы онжылдықтарда аграрлық секторға ерекше назар аударылып отыр, себебі ол жұмыс орындарын құрудың, ауылдық өңірлердегі әлеуметтік-экономикалық жағдайды жақсартудың және өңірлік тұрақтылықты нығайтудың маңызды көзі болып табылады.

Қазақстандағы ауыл шаруашылығын әртараптандыру үдерісі инновациялық агротехнологияларды енгізуді, ауыл туризмін дамытуды, сондай-ақ инфрақұрылымды және кооперативтік жүйелерді жетілдіруді қамтиды. Бұл элементтер экономиканың тұрақтылығын арттыруға, экологиялық жағдайды жақсартуға және ауылдық аумақтарда жұмыспен қамтудың жаңа түрлерін құруға елеулі әсер етуі мүмкін.

Бұл зерттеудің мақсаты – Қазақстан экономикасын әртараптандыру үдерісіндегі ауыл шаруашылығының рөлін талдау және оның мұнай секторына тәуелділікті төмендетуге қосқан үлесін бағалау. Зерттеуде 2010-2022 жылдар аралығындағы статистикалық деректер негізінде диверсификация деңгейін бағалау үшін сызықтық регрессия моделі мен Херфиндалы индексі қолданылады.

Зерттеу, сонымен қатар аграрлық секторға мемлекеттік қолдаудың және ауыл

шаруашылығына жоғары технологияларды енгізудің бұл саланың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудағы маңызды факторлар екенін негіздейді.

Әдебиетке шолу

Көптеген зерттеушілер ауыл шаруашылығын экономиканы әртараптандыру мен тұрақты даму жолында маңызды фактор ретінде қарастырады. Adeleke A.O. [1] мұнай секторына тәуелді елдер үшін аграрлық өндірістің орны ерекше екенін атап, ауыл шаруашылығының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, жаңа жұмыс орындарын ашуға, экономикалық өсімді қолдауға әлеуеті зор екенін көрсетеді. Автор Нигерия мысалында мұнайға тәуелділікті төмендету үшін агросекторды дамытудың маңыздылығына тоқталады.

Dixit P. және Rzgar R. [2] зерттеулерінде Курдистан мысалында ауыл шаруашылығын дамыту мұнайға тәуелді өңірлерде экономиканың орнықты дамуы үшін қажетті шара екенін дәлелдейді. Авторлар аграрлық инвестициялар мен инновациялық технологияларды енгізудің, сондай-ақ тікелей шетелдік инвестицияларды тартудың өңірлік экономикалық тұрақтылық пен бәсекеге қабілеттілікті арттырудағы маңыздылығын айқындайды.

Godara A.S. [3] және оның әріптестері мал шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы және орман шаруашылығы интеграциясының тиімділігін зерттеп, бұл агроэкологиялық жүйелердің орнықтылығын арттыруға ықпал ететінін көрсетеді. Авторлар агроорман шаруашылығы сияқты инновациялық тәсілдердің климаттық өзгерістер салдарын жұмсартуда маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді.

Hussein Nowfal S., Nanduri S., Gracy Theresa W. et al. [4] және басқа авторлар Үндістан тәжірибесін қарастырып, кооперативтердің фермерлер табысын тұрақтандыруда, қаржылық ресурстар мен технологияларға қолжетімділігін жақсартуда тиімді құрал екенін негіздейді.

Қазақстанда ауыл туризмін дамыту аграрлық саланы әртараптандырудың басым бағыттарының бірі болып саналады. Verdiebekova A., Ainakanova B., Mutaliyeva L. [5] және әріптестері ауылдық туризмді әлеуметтік-экономикалық жағдайды жақсарту, инфрақұрылымды дамыту және мәдени-тарихи мұраны сақтау құралы ретінде қарастырады. Мусатаева А.А., Таубаев А.А., Талимова Л.А. и др. [6] және басқалары экономикалық әртараптандыру мен технологиялық жаңғыртуда мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктің және қаржылық қолдаудың маңыздылығын айтады.

Сауранбай С.Б., Байдыбекова С.К., Абдыкулова Д.Б. и др. [7] және басқалары Қазақстанның агросекторындағы негізгі мәселелер ретінде төмен өнімділік пен заманауи технологиялардың жетіспеушілігін атап, инфрақұрылымды жетілдіруді, жеке инвестицияларды тартуды ұсынады. Пшенцова А.И., Минеева Л.Н. [8] өндірісті әртараптандырудың ауыл шаруашылығы кәсіпорындары үшін экономикалық тиімділікті арттыратынын, ресурстарды ұтымды пайдалануға және тәуекелдерді төмендетуге мүмкіндік беретінін көрсетеді. Аталған зерттеулер аграрлық секторды әртараптандырудың орнықты экономикалық даму үшін маңыздылығын растайды.

Материалдары мен әдістері

Зерттеудің мақсаты – әртүрлі елдердің аграрлық секторларындағы нарықтық шоғырлану деңгейін Херфиндалы индексі (HI) негізінде салыстырмалы түрде талдау. Зерттеу әдістемесі агроөнеркәсіптік кешендегі нарықтық шоғырлануды HI көрсеткіші арқылы сандық бағалау жүргізілген ғылыми еңбектерді шолу нәтижесінде алынған эмпирикалық деректерге негізделген.

Талдауға тек келесі критерийлерге сәйкес келетін зерттеулер енгізілді: Херфиндалы индексі есептеу әдістемесі нақты сипатталған болуы тиіс; ауыл шаруашылығының жекелеген қосалқы салалары бойынша HI көрсеткіштері ұсынылуы қажет; бәсекелестік деңгейі ұлттық немесе өңірлік ауқымда қарастырылған; экономикалық нәтижеліліктің көрсеткіштері қамтылған (мысалы, табыстылық, баға, нарық үлесі); нарық құрылымының уақыт бойынша өзгерістерін қамтитын мәліметтер ұсынылған. Зерттеу жұмыстарына іріктеу 2024 жылғы Elicit есебінде ұсынылған әдістемелік ұсыныстарға сәйкес жүзеге асырылды.

Нарықтық шоғырлануды сандық тұрғыда бағалаудың негізгі көрсеткіші ретінде Херфиндалы индексі (HI) қолданылды. Бұл индекс сала қатысушыларының нарықтағы

үлестерінің квадраттарының қосындысы негізінде есептеледі. Бірқатар зерттеулерде оның түрлендірілген нұсқалары – Generalized HI (GHI) және вертикальды интеграцияланған индекс (VHI) қолданылды.

Нәтижелер

Зерттеу жұмысы әртараптандыру деңгейін бағалауда халықаралық және қолданбалы тәсілдерді үйлестіре отырып жүргізілді. Атап айтқанда, Херфиндал индексі (Herfindahl Index) – экономикалық шоғырланудың деңгейін бейнелейтін индикатор ретінде қолданылды. Әдістемелік тұрғыдан бұл зерттеу Adeleke A.O. [1], Dixit P., Rzggar R. [2] еңбектерінде көрініс тапқан тәсілдерді жалғастырады, онда экономикадағы әртараптандыру салалық көрсеткіштер арқылы талданады.

Есептеу тәсілдері әртүрлі: кейбір еңбектерде таза табыс немесе сатылым көлемі Cruz Negrete H. B., Baez Valencia J. H. [9], ал басқаларында өндіріс көлемі мен егістік жерлердің ауданы McKinnon D., Pavlovich M. [10] пайдаланылған.

Кейбір зерттеулерде шоғырлану деңгейі мен экономикалық тиімділік көрсеткіштері арасында тікелей байланыс анықталған. Мысалы, АҚШ-тағы соя тұқымдарының нарығында дәстүрлі өткізу арналарының жоғары шоғырлануы жоғары бағалармен қатар жүргені байқалса (Wei Y., Dong Y.) [11], ал жүгері нарығында баға бойынша кемсітушілік пен пакетке негізделген баға белгілеу белгілері анықталған (Liu H., Zhao H.) [12]. Бұл аспектілер HHI индексі нарық құрылымының көрсеткіші болуымен қатар, баға динамикасын болжауға мүмкіндік беретін индикатор бола алатынын көрсетеді.

Қазақстан контекстінде ұлттық және өңірлік деңгейде жыл сайынғы ресми статистика қолжетімді болғандықтан, зерттеуде Қазақстан Республикасы бойынша агрегатталған деректер пайдаланылып, ауыл шаруашылығы секторының үлесін бағалау мақсатында сызықтық регрессия әдісі қолданылды. Бұл зерттеу Қазақстан экономикасын әртараптандырудың жаңа тәсілдерін қарастырған Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М. [13] еңбектеріне, сондай-ақ ауыл шаруашылығына инвестицияларды талдауға арналған Найзабекова А., Кучукова Н. [14] зерттеу жұмыстарына сүйенеді.

Зерттеу барысында ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс секілді негізгі салалардың құрылымының Қазақстан экономикасының әртараптандырылу деңгейіне әсерін бағалауға бағытталған сандық әдіс қолданылды. Зерттеу әдістемесі (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау....)

[15] ресми деректерін өңдеуге негізделген және 2010-2022 жылдар аралығындағы кезеңді қамтиды.

Сандық бағалау жүргізу үшін тәуелді айнымалы ретінде салалық шоғырлану деңгейін (яғни кері диверсификацияны) сипаттайтын Херфиндаль индексін пайдаланған сызықтық регрессиялық модель қолданылды. Тәуелсіз айнымалылар ретінде ауыл шаруашылығының жалпы ішкі өнімдегі үлесі, негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі және уақыт факторы қарастырылды. Регрессиялық талдау Python бағдарламасында, statsmodels кітапханасы арқылы жүргізілді және қосымша қалдықтарды талдау, қалыптылықты тексеру және Дарбин–Уотсон статистикасы есептелді.

Дереккөздер:

- Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі

1 кесте – Зерттеу айнымалылары

Айнымалының атауы	Сипаттамасы	Дереккөзі
Herfindahl_index	Үш сала бойынша диверсификация индексі (HI)	Авторлық есептеу
Agri_share	Ауыл шаруашылығының жалпы шығарылымдағы үлесі	stat.gov.kz
Investment_volume	Негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі (ағымдағы бағамен)	stat.gov.kz
Industry_output	Өнеркәсіп өнімінің шығарылымы	stat.gov.kz
Construction_output	Құрылыс жұмыстарының көлемі	stat.gov.kz
Ескерту: кестені авторлар құрастырған		

Эконометрикалық модель келесі түрде берілген:

$$Herfindahl_index_t = \alpha + \beta_1 * Agri_share_t + \beta_2 * Investment_volume_t + \beta_3 * Year_t + \varepsilon_t$$

Мұндағы:

- Herfindahl_index_t – жылы экономикадағы әртараптандыру индексі t;
- Agri_share_t – жылы ауыл шаруашылығының жалпы өнімдегі үлесі t;
- Investment_volume_t – жылы негізгі капиталға салынған инвестиция көлемі t;
- Year_t – уақыт факторы;
- ε_t – қателік мүшесі.

Модель нәтижелері келесі негізгі қорытындыларды көрсетті:

Ауыл шаруашылығының үлесіне (Agri_share) қатысты коэффициент статистикалық тұрғыда маңызды болып шықты ($p < 0.001$) және оның таңбасы теріс. Бұл ауыл шаруашылығының жалпы ішкі өнімдегі үлесінің артуы шоғырлану деңгейін төмен-

Ұлттық статистика бюросы – ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс өнімдерінің шығарылымы, негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі бойынша ресми статистикалық деректер;

- жылдар бойынша агрегатталған авторлық есептеулер;

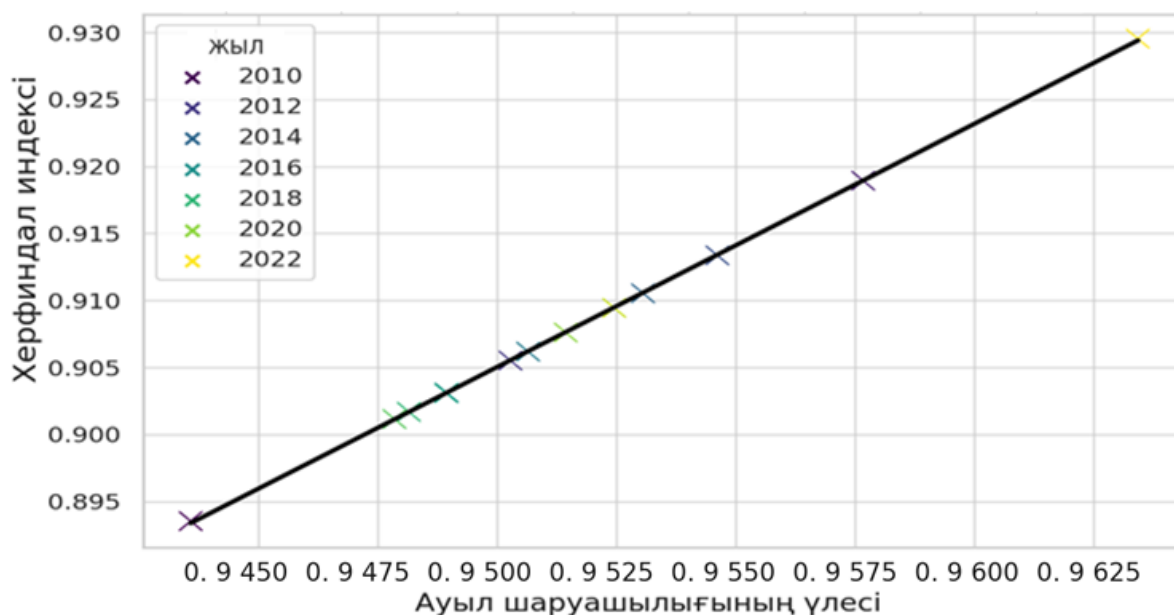
- Херфиндаль индексінің басқа елдер бойынша салыстырмалы мәліметтері – Eurostat, Дүниежүзілік банк (World Bank), Халықаралық валюта қоры (IMF).

Зерттеу айнымалыларына сәйкес, 1 кестеде зерттеу үшін пайдаланылған айнымалылар мен олардың сипаттамалары, сондай-ақ дереккөздері көрсетілген. Кестедегі айнымалылардың мәліметтері негізінен Қазақстан Республикасының мемлекеттік статистика органдарынан алынған.

детіп, экономиканың әртараптандыруын арттыратынын көрсетеді. Басқаша айтқанда, аграрлық сектор құрылымдық тепе-теңдікті қамтамасыз ететін, аймақтар бойынша кеңінен таралған тұрақтандырушы фактор ретінде қарастырылады.

Негізгі капиталға салынған инвестициялар көлеміне (Investment_volume) қатысты коэффициент теріс болғанымен, статистикалық жағынан мәнді емес. Бұл инвестициялар көлемі өздігінен, олардың салалық бағыттылығын ескермей, қысқа мерзімді кезеңде экономиканы әртараптандыруға тікелей әсер етпейтінін көрсетеді.

Уақыт факторы (Year) бойынша коэффициент оң мәнге ие, бұл зерттеліп отырған кезеңде экономикалық салалардың шоғырлануының артып, тиісінше әртараптандырудың төмендеу үрдісі байқалғанын білдіруі мүмкін. 1 суретте берілген эконометрикалық модельдің нәтижелері ұсынылған.



Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...[15] ресми деректері негізінде авторлардың жеке есептеулері

1 сурет – Ауыл шаруашылығының үлесі мен Херфиндал индексі арасындағы байланыс (2010-2022жж.)

График Қазақстан экономикасының жалпы өніміндегі ауыл шаруашылығы үлесі мен Херфиндал индексі арасындағы өзара байланысты көрсетеді (2010-2022 жылдар аралығы). Графиктен ауыл шаруашылығы үлесі артқан сайын Херфиндал индексінің де жоғарылайтыны байқалады. Бұл олардың арасында тұрақты оң сызықтық байланыс бар екенін білдіреді, яғни салалық шоғырлану (концентрация) күшейе түседі.

Алғашқы болжам бойынша бұл көрсеткіштер арасында кері байланыс күтілетін еді. Алайда, алынған нәтиже Қазақстан экономикасының құрылымдық ерекшеліктерімен түсіндіріледі. Елде ауыл шаруашылығының үлесі дәстүрлі түрде жоғары болса,

басқа салалардың үлесі жылдан-жылға тұрақсыз өзгеріп отырады. Регрессиялық сызықтың статистикалық мәні бар және графиктен жыл сайынғы нүктелердің сызық бойымен орналасқаны көрінеді, бұл өзара байланыстың тұрақты екенін растайды.

Аталған тәуелділікті түсіндіру үшін мынадай факторларды ескеру маңызды:

- агросектордағы технологиялық әртараптандыру деңгейінің төмендігі;
- өңірлер бойынша өндірістің біркелкі бөлінбеуі;
- маусымдық факторларға жоғары тәуелділік.

2 кесте – Экономикалық құрылымның Херфиндал индексіне әсерін бағалаудың сызықтық регрессиялық моделі нәтижелері (2010-2022жж.)

Көрсеткіш	Мәні	Түсіндірме
Бақылаулар саны	13	Уақытша талдау үшін жақсы нәтиже
R^2 (түсіндірілген дисперсия)	0.210	Модель H индекстегі өзгерістің ~21%-ын түсіндіреді
P-value (модель)	0.115	Шектік мән, 0.05 кезінде маңызы жоқ
Agri_Share коэффициенті	-2.37e-17	Шоғырлануға теріс әсер етеді
P-value (Agri_Share)	< 0.001	Статистикалық тұрғыдан маңызды
Investment Volume	-4.5e-20	Өлсіз әсер
Жыл (Year)	+0.0005	Индексті арттырады (аздап әртараптану)

Ескерту: кестені авторлар құрастырған

2 кестеде регрессиялық талдау нәтижелері көрсетілген. Тәуелді айнымалы ретінде Херфиндал индексі алынған, бұл Қазақстан

экономикасындағы салалардың шоғырлану деңгейін көрсетеді. Модельде 2010-2022 жылдар аралығындағы деректер қолданыл-

ған және олар республика бойынша агрегатталған.

Ең маңызды фактор, Херфиндал индексіне әсер ететін, бұл – ауыл шаруашылығының жалпы салалық құрылымдағы үлесі (Agri_Share). Алынған теріс және статистикалық тұрғыдан маңызды коэффициент ($p < 0.001$) ауыл шаруашылығының үлесі артқан сайын шоғырланудың төмендейтінін, демек, экономиканың әртараптану деңгейінің жоғарылайтынын көрсетеді.

Investment_Volume айнымалысы, яғни негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі статистикалық тұрғыдан мәнді емес болып шықты. Бұл жалпы инвестициялар көлемі, олардың салалық және технологиялық бағыттылығын ескерместен, экономика құрылымына қысқа мерзімді кезеңде айтарлықтай әсер етпейтінін білдіреді.

Жыл (Year) айнымалысының коэффициенті оң мәнге ие болды, бұл экономиканың уақыт өте келе шоғырлануының өсу тенденциясын көрсетеді. Дегенмен, оның статистикалық маңыздылығы шектеулі. Бұл, мүмкін, макроэкономикалық құрылымда ірі, капитал сыйымдылығы жоғары салалардың (мысалы, мұнай-газ өнеркәсібі) күшейіп келе жатқан әсерімен байланысты болуы мүмкін.

Жалпы детерминация коэффициенті ($R^2 \approx 0.21$) модельдің Херфиндал индексінің вариациясының шамамен 21%-ын түсіндіретінін көрсетеді. Бұл орташа мән болып табылады және модельді кеңейтуді талап

етеді, оның ішінде индустриалды дамудың институционалдық, инновациялық және сыртқы экономикалық аспектілерін көрсететін қосымша айнымалыларды қосу қажет.

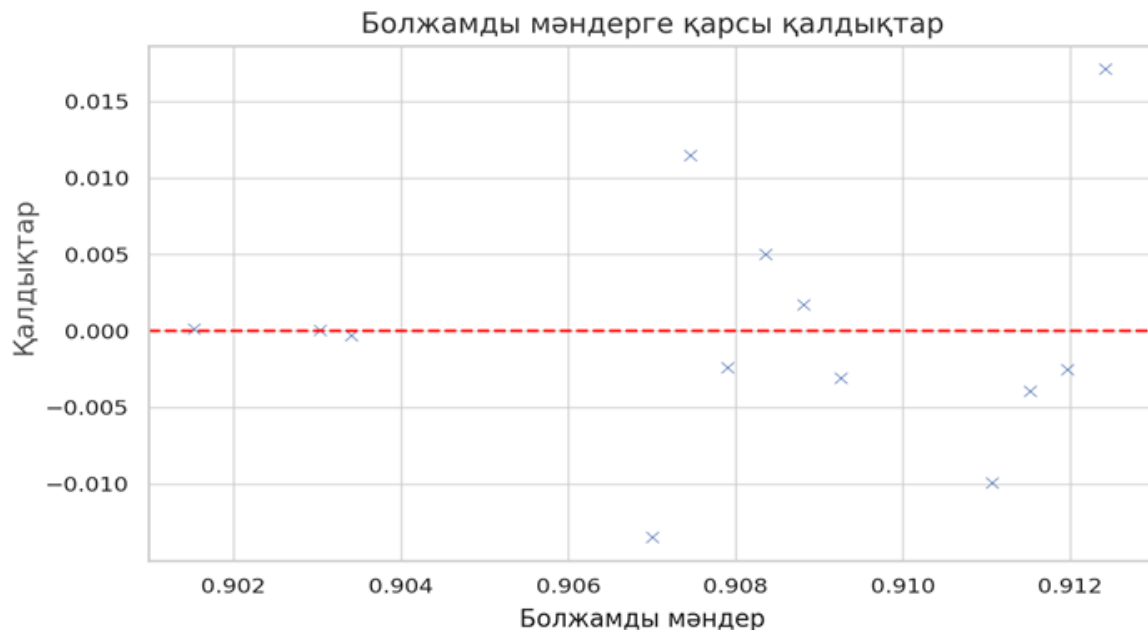
Түсіндірілген дисперсия (R^2):

Модель Херфиндал индексінің вариациясының шамамен 21%-ын түсіндіреді. Бұл сала құрылымының диверсификация деңгейінің өзгерістеріне белгілі бір әсері бар екенін көрсетеді, алайда басқа факторлар (мысалы, сыртқы экономикалық шоктар, мемлекеттік бағдарламалар, логистика және т.б.) әлі де айтарлықтай үлес қосады.

Анализ нәтижелері аграрлық сектордың ЖІӨ-дегі үлесінің ұлғаюы макроэкономикалық деңгейде экономиканың әртараптануына ықпал ететінін растады. Сонымен қатар, инвестициялардың қарапайым агрегатталуы айтарлықтай әсер етпейтіні, бұл салалық құрылымның, тек капитал көлемінен ғана емес, маңыздылығын да көрсетеді.

Қазақстан Республикасының экономика құрылымының Херфиндал индексіне (экономиканың әртараптану деңгейі) әсерін көрсететін регрессиялық модельдің дұрыстығын тексеру үшін бірқатар диагностикалық процедуралар жүргізілді.

Модель қалдықтарын талдау – кішігірім таңдамада қолданылатын әдістің дұрыстығын тексерудің маңызды элементі. 2 суретте визуалды талдау аясында құрылған график ұсынылған.



Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау.... [15] деректері негізінде авторлық есептеулер

2 сурет – Қазақстан экономикасының құрылымына байланысты Херфиндал индексінің тәуелділігі үшін қалдықтар мен болжанған мәндер арасындағы байланыс (2010-2022жж.)

Графикте қалдықтардың болжанған мәндер бойынша таралуында көзге көрінетін жүйелі құрылым жоқ: нүктелер қалдықтардың нөлдік деңгейі бойынша көлденең сызыққа қатысты кездейсоқ орналасқан. Бұл модельдің гомоскедастичтігін көрсетеді, яғни қателіктердің дисперсиясы барлық таңдама бойынша тұрақты болып табылады. Сонымен қатар, қисықтың болмауы модельдің сызықтық спецификациясының деректерге сәйкес келетінін растайды. Осылайша, қалдықтарды талдау модельдің дұрыстығын және оның аграрлық сектор мен инвестициялардың экономика әртараптануына әсерін интерпретациялау үшін қолдануға жарамдылығын қолдайды.

Қалдықтардың автокорреляциясын бағалау үшін Дарбина–Уотсона статистикасы қолданылды, оның мәні $DW = 1.87$ -ге тең болды. Бұл мән рұқсат етілген шекке, яғни $[1.5; 2.5]$ интервалында орналасқан, бұл модельдің қателіктерінде автокорреляцияның болмауын көрсетеді. Аталған көрсеткіш уақыт қатарларымен жұмыс істегенде өте маңызды болып табылады.

Талқылау

Қазақстан экономикасының құрылымының әртараптану деңгейіне әсерін талдау мақсатында 2010-2022 жылдар аралығындағы агрегатталған ұлттық деректер негізінде сызықтық регрессиялық модель құрылды.

Модельде тәуелді айнымалы ретінде үш негізгі сала: ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс бойынша экономиканың шоғырлану дәрежесін, яғни әртараптандырудың кері көрсеткішін бейнелейтін Херфиндал индексі (*Herfindahl_index*) пайдаланылды. Бұл индекстің жоғары мәні экономиканың шоғырлану дәрежесінің жоғары екенін, ал төмен мәні экономиканың әртараптанғанын көрсетеді.

Алынған нәтижелер модельдің қанағаттанарлық сапасын растайды. Алайда, бір ғана шектеу бар. Ол салыстырмалы деректердің әр жыл үшін шектеулі қолжетімділігіне байланысты бақылаулар санының аз болуы ($n = 13$). Дегенмен, қолжетімді уақыт қатарында (2010–2022 жж.) модель өзінің тұрақтылығын және логикалық тұрғыдан түсіндірілетін тәуелділік құрылымын көрсеткен болатын. Алынған нәтижелерді әлемдік тәжірибе тұрғысынан салыстыру қажет, бұл 2 кестеде көрсетілген.

Алынған Херфиндал индексінің мәндері Қазақстанда 2010-2022 жылдары аралығында 0.36-дан 0.45-ке дейін өзгеріп, экономикадағы шоғырланудың орташа деңгейін көрсетеді. Салыстыру үшін: өнеркәсіп құры-

лымы теңдестірілген елдерде, мысалы, Германия мен АҚШ-та HI әдетте 0.25-тен аспайды (Eurostat. *Herfindahl-Hirschman Index...*) [16]. Жоғары шоғырлану, әдетте, шикізатқа тәуелді экономикаларға тән, мысал ретінде Әзербайжанда HI 0.65–0.75 аралығында (International Monetary Fund...) [17]. Осылайша, Қазақстан экономикасының құрылымдық шоғырлануы маңызды мәселе болып қалуда, әсіресе соңғы онжылдықтардағы мұнай-газ секторындағы өсу жағдайында.

Қорытынды

1. Ауыл шаруашылығының Қазақстан экономикасын әртараптандырудағы рөлі. Зерттеу көрсеткендей, аграрлық сектор экономикадағы әртараптандырудың маңызды факторы болып табылады, мұнай секторының тәуелділігін төмендетуге және экономиканың тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді.

2. Инновациялық технологиялар және агротуризм. Инновациялық агротехнологияларды енгізу және ауылдық туризмді дамыту тек ауылдық аймақтардағы экономикалық жағдайды жақсартуға ғана емес, сонымен қатар агросектордың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға да ықпал етеді.

3. Мемлекеттік ауыл шаруашылығына қолдау көрсету. Әртараптандырудың табысты болуының негізгі факторларының бірі – ауыл шаруашылығына мемлекеттік қолдауды күшейту, оның ішінде инновациялық технологияларды енгізу, инфрақұрылым құру және аграрлық секторда кооперацияны жақсарту.

4. Эконометриялық талдау. Тікелей регрессия нәтижелері ауыл шаруашылығының жалпы өнімдегі үлесін арттырудың нарықтық шоғырлануға статистикалық маңызды теріс әсерін тигізетінін, осылайша Қазақстан экономикасының әртараптандыру деңгейінің жақсаруына ықпал ететінін растайды.

5. Алдағы даму үшін ұсыныстар. Ауыл шаруашылығы секторын тұрақтандыру үшін жоғары агротехнологияларға инвестицияларды арттыру, ауыл туризмін дамыту және фермерлік кооперативтерді қолдау ұсынылады. Бұл шикізатқа тәуелділікті төмендетуге және экономика бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Авторлардың үлесі: Самбеталиева Мадина Галиуллаевна: жоспарды, мазмұнды әзірлеу, әдеби шолу, мақала әдіснамасын дайындау, деректерді тексеру, талдау және қорытындылау, зерттеу барысында алынған деректерді бағалау, аңдатпа мен түйінді сөздерді жазу; Нұрмуханқызы Дания: эконометриялық модельдеуді жүзеге асыру, модель нәтижелерін дайындау, жарияланым жобасын өңдеу, зерттеу қорытындысын

қысқаша жазу; Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы: ғылыми проблеманы қалыптастырды, зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізін әзірледі, аграрлық секторды әртараптандырудың шетелдік және отандық тәжірибесіне шолу жасады.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысы жоқ деп жариялады.

Қаржыландыру көзі: бұл зерттеу Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитеті тарапынан қаржыландырылды (Грант № BR24993047).

Әдебиеттер тізімі

[1] Adeleke, A.O. Economic Diversification in Nigeria: Agriculture in Perspective / A.O. Adeleke // International Journal of Social Science Humanity & Management Research. – 2024. – Vol. 3. – No. 10. – P. 1342–1351. <https://doi.org/10.58806/ijssmr.2024.v3i10n06>

[2] Dixit, P. Diversification of Economy – An Insight into Economic Development with Special Reference to Kurdistan's Oil Economy and Agriculture Economy / P. Dixit, R. Rzggar // RJOAS. – 2019. – Vol. 1. –No. 85. – P. 395–404. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.48>

[3] Godara, A. S. Integrating Livestock With Crops and Forestry for Sustainability / A.S. Godara, N.V. Sares, A.L. Bijarnia, R.S. Godara, D. Kumar, D. Meena, M. Kumar // International Journal of Environment and Climate Change. – 2024. – Vol. 1. –No. 11. – P. 83–90. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2024/v14i114530>

[4] Nowfal, S. H. The Role of Agricultural Cooperatives in Enhancing Credit Access, Market Information, and Smart Farming among Rural Farmers / S. Hussein Nowfal, S. Nanduri, W. Gracy Theresa, B. Keerthi Samhitha, R. Vinoth, A. Veerapandi, R.K. Bommiseti // Research on World Agricultural Economy. – 2025. – P. 654–672. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1536>

[5] Berdibekova, A. Development of rural tourism in Kazakhstan as a priority direction for diversification of agribusiness / A. Berdibekova, B. Ainakanova, L. Mutaliyeva // Economic Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. –2024. –Vol.1. –P.381–403. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-1-381-403>

[6] Мусатаева, А.А. Приоритеты государственной политики финансирования диверсификации и технологического развития экономики Казахстана / А.А. Мусатаева, А.А. Таубаев, Л.А. Талимова, Р.Д. Берназарова // Финансы и учет. – 2022. – № 2(47). – С. 37. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2\(47\).38](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2(47).38)

[7] Сауранбай, С. Б. Аграрный сектор экономики Казахстана: проблемы и пути их решения / С.Б. Сауранбай, С.К. Байдыбекова, Д.Б.

Абдыкулова, С.С. Арыстанбаева, К. Китапова // Вестник Карагандинского университета. Экономическая серия. –2024. –Т.1. –№1. –С.181–192. <https://doi.org/10.31489/2024ec1/181-192>

[8] Пшенцова, А.И. Диверсификация производства как фактор повышения экономической эффективности деятельности сельскохозяйственного предприятия / А.И. Пшенцова, Л. Н. Минеева // Экономические науки. – 2022. – № 12(217). – С. 214–222. <https://doi.org/10.14451/1.217.335>

[9] Cruz Negrete, H. B. La concentración económica del sector agroindustrial en Ecuador entre 2006-2013: Un análisis empírico / H.B. Cruz Negrete, J.H. Baez Valencia // Estado & comunes. – 2018. – Vol. 2. –N7. – P. 89–106. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n7.2018.83

[10] McKinnon, D. The Impact of Proprietary Varieties on the Economics and Competitiveness of Land Use in the Hop Industry / D. McKinnon, M. Pavlovich // Land. – 2023. – Vol. 12. –N 3. – Article 598. <https://doi.org/10.3390/land12030598>

[11] Wei, Y. Product distribution strategy in response to the platform retailer's marketplace introduction / Y. Wei, Y. Dong // European Journal of Operational Research. – 2022. – Т. 303. – № 2. – P. 986–996. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.03.021>

[12] Liu, H. Upgrading models, evolutionary mechanisms and vertical cases of service-oriented manufacturing in SVC leading enterprises: Product-development and service-innovation for industry 4.0 / H.Liu, H. Zhao // Humanities and Social Sciences Communications. – 2022. – Т. 9. – №. 1. – P. 1–24. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01409-9>

[13] Аубакирова, Г. М. Новые подходы к построению диверсифицированной экономики: опыт Казахстана / Г. М. Аубакирова, Ф. М. Исатаева // Проблемы прогнозирования. – 2021. – № 6. – С. 1–12. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-189-168-177>

[14] Найзабекова, А. Инвестиция как ключевой драйвер развития сельского хозяйства Казахстана / А. Найзабекова, Н. Кучукова // Вестник Казахского экономического университета. – 2022. – Т. 67. – № 4. – С. 35–41. <https://doi.org/10.52445/bkeu.2022.67.4.006>

[15] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының ресми интернет-ресурсы [Электрондық ресурс]. – 2025. – URL: <https://www.stat.gov.kz> (қаралған күні: 10.06.2025).

[16] Eurostat. Herfindahl-Hirschman Index (HHI) by sector [Electronic resource]. – 2022. – Available at: <https://www.ec.europa.eu/eurostat/> (date of access: 10.06.2025).

[17] International Monetary Fund (IMF). Republic of Azerbaijan: Selected Issues. Country Report No. 20/172 [Electronic resource]. – 2020.

Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/07/13/Republic-of-Azerbaijan-Selected-Issues-49578> (date of access: 10.06.2025).

References

- [1] Adeleke, A.O. (2024). Economic Diversification in Nigeria: Agriculture in Perspective. *International Journal of Social Science Humanity & Management Research*, 3(10), 1342–1351. <https://doi.org/10.58806/ijsshmr.2024.v3i10n06> [in English].
- [2] Dixit, P. & Rzgar, R. (2019). Diversification of Economy – An Insight into Economic Development with Special Reference to Kurdistan's Oil Economy and Agriculture Economy. *RJOAS*, 1(85), 395–404. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.48> [in English].
- [3] Godara, A. S., Suresh, N. V., Bijarnia, A. L., Godara, R. S., Kumar, D., Meena, D. & Kumar, M. (2024). Integrating Livestock With Crops and Forestry for Sustainability. *International Journal of Environment and Climate Change*, 1(11), 83–90. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2024/v14i114530> [in English].
- [4] Nowfal, S. H., Nanduri, S., Theresa, W. G., Samhitha, B. K., Vinoth, R., Veerapandi, A. & Bommiseti, R. K. (2025). The Role of Agricultural Cooperatives in Enhancing Credit Access, Market Information, and Smart Farming among Rural Farmers. *Research on World Agricultural Economy*, 654–672. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1536> [in English].
- [5] Berdibekova, A., Ainakanova, B. & Mutaliyeva, L. (2024). Development of Rural Tourism in Kazakhstan as a Priority Direction for Diversification of Agribusiness. *Economic Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University*, 1, 381–403. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-1-381-403> [in English].
- [6] Musataeva, A. A., Taubaev, A. A., Talimova, L. A. & Bernazarova, R. D. (2022). Priorities of State Policy in Financing Diversification and Technological Development of Kazakhstan's Economy. *Finansy i Uchet [Finance and Accounting]*, 2(47), 37. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2\(47\).38](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2(47).38) [in Russian].
- [7] Sauranbai, S.B., Baidybekova, S.K., Abdykulova, D.B., Arystanbayeva, S.S. & Kitapova, K. (2024). Agricultural Sector of Kazakhstan's Economy: Problems and Solutions. *Vestnik Karagandinskogo Universiteta. Ekonomicheskaya Seriya [Bulletin of Karaganda University. Economic Series]*, 1(1), 181–192. <https://doi.org/10.31489/2024ec1/181-192> [in Russian].
- [8] Pshentsova, A.I. & Mineeva, L.N. (2022). Diversification of Production as a Factor in Increasing the Economic Efficiency of Agricultural Enterprises. *Ekonomicheskije Nauki [Economic Sciences]*, 12(217), 214–222. <https://doi.org/10.14451/1.217.335> [in Russian].
- [9] Cruz Negrete, H.B. & Baez Valencia, J.H. (2018). La Concentración Económica del Sector Agroindustrial en Ecuador entre 2006-2013: Un Análisis Empírico. *Estado & Comunes*, 2(7), 89–106. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n7.2018.83 [in Spanish].
- [10] McKinnon, D. & Pavlovich, M. (2023). The Impact of Proprietary Varieties on the Economics and Competitiveness of Land Use in the Hop Industry. *Land*, 12(3), Article 598. <https://doi.org/10.3390/land12030598> [in English].
- [11] Wei, Y. & Dong, Y. (2022). Product Distribution Strategy in Response to the Platform Retailer's Marketplace Introduction. *European Journal of Operational Research*, 303(2), 986–996. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.03.021> [in English].
- [12] Liu, H. & Zhao, H. (2022). Upgrading Models, Evolutionary Mechanisms and Vertical Cases of Service-Oriented Manufacturing in SVC Leading Enterprises: Product-Development and Service-Innovation for Industry 4.0. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01409-9> [in English].
- [13] Aubakirova, G.M. & Isatayeva, F.M. (2021). New Approaches to Building a Diversified Economy: Experience of Kazakhstan. *Problemy Prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development]*, 6, 1–12. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-189-168-177> [in Russian].
- [14] Naizabekova, A. & Kuchukova, N. (2022). Investment as a Key Driver for the Development of Agriculture in Kazakhstan. *Vestnik Kazakhskogo Ekonomicheskogo Universiteta – Bulletin of Kazakh Economic University*, 67(4), 35–41. <https://doi.org/10.52445/bkeu.2022.67.4.006> [in Russian].
- [15] Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq Josparlau Jáne Reformalar Agenttiginin Ulttyq Statistika Byurosynyn Resmi Internet-Resursy [Official Internet Resource of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2025). Retrieved June 10, 2025. <https://www.stat.gov.kz> [in Kazakh].
- [16] Eurostat (2022). Herfindahl-Hirschman Index (HHI) by Sector. Retrieved June 10, 2025, from <https://www.ec.europa.eu/eurostat/> [in English].
- [17] International Monetary Fund (IMF) (2020). Republic of Azerbaijan: Selected Issues. Country Report No. 20/172. Retrieved June 10, 2025. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/07/13/Republic-of-Azerbaijan-Selected-Issues-49578> [in English].

**Авторлар туралы ақпарат:**

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна; Ph.D докторанты; I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті; 040000 I. Жансүгіров көш. 187а, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Нұрмұханқызы Дания - негізгі автор; Ph.D, қауымдастырылған профессор «Құқық пәндері» кафедрасының доценті; I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті; 040000 I. Жансүгіров көш., 187а, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының доценті; Қонаев университеті; 050022 Құрманғазы көш., 107, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: zhaziraomirali@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>

Information about the authors:

Sambetaliyeva Madina Galiullayevna; Ph.D student; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040000 I. Zhansugurov str., 187a, Tal dykorgan, Kazakhstan; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Nurmukhanqyzy Daniya - The main author; Ph.D, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Legal Disciplines; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040000 I. Zhansugurov str., 187a, Tal dykorgan, Kazakhstan; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Omira li Zhazira Omira likyzy; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Economy; Kunaev University; 050022 Kurmangazy str., 107, Almaty, Kazakhstan; e-mail: zhaziraomirali@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>

Информация об авторах:

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна; Ph.D докторант; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040000 ул. И. Жансугурова, 187а, г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Нұрмұханқызы Дания – основной автор; Ph.D, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Правовые дисциплины»; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040000 ул. И. Жансугурова, 187а, г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Экономика»; Университет Кунаева; 050022 ул. Курмангазы, 107, г.Алматы, Казахстан; e-mail: zhaziraomirali@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>

CLIMATE CHANGE AND AGRICULTURE: WAYS TO ADAPT

КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІ ЖӘНЕ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ: БЕЙІМДЕЛУ ЖОЛДАРЫ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ПУТИ АДАПТАЦИИ

A.S. BELGIBAYEVA**C.E.Sc., Associate Professor***G.E. BAIKENOVA***Ph.D***L.A. BERMAGANBETOVA***Ph.D student**Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan*** corresponding author's e-mail: anar.belgibayeva@gmail.com***А.С. БЕЛЬГИБАЕВА****э.ғ.к., қауымдастырылған профессор***Г.Е. БАЙКЕНОВА***Ph.D***Л.А. БЕРМАГАНБЕТОВА***Ph.D докторанты**Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан***автордың электрондық поштасы: anar.belgibayeva@gmail.com***А.С. БЕЛЬГИБАЕВА****Ph.D, ассоциированный профессор***Г.Е. БАЙКЕНОВА***Ph.D***Л.А. БЕРМАГАНБЕТОВА***докторант Ph.D**Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, Кокшетау, Казахстан*** электронная почта автора: anar.belgibayeva@gmail.com*

Abstract. The goal is a bibliometric analysis of scientific publications on the topic of adaptation of Agriculture to climate change using the Web of Science database and the Vos Viewer information visualization tool. **Methods** - based on the bibliometry of publication activity on climate - oriented restructuring of the agricultural sector. This approach allows you to identify the main areas of research, identify the most active countries, authors, and also identify emerging trends in science. The international abstract digital asset Web of Science Core Collection was involved as the main source of data. After conducting a search query and applying the appropriate filters, the relevant published materials were exported from the web of Science structured array and entered into post-processing mode through the Vos Viewer provisioning program. **Results** - bibliometric maps of the scientifically based landscape were built using vos viewer. The most intensive developments are observed in the areas of climate smart agro-industrial production, economic assessment of adaptation strategies, digital technologies and financial mechanisms for supporting farmers. It was found that economic barriers - limited access to funding, lack of a risk compensation system, and institutional instability significantly reduce the potential for transformation. Based on the results obtained, **conclusions** were drawn about the current state and directions of research work in this area. The study of modern academic literature shows a growing interest in the problems of adaptation measures in the agricultural sphere in response to climate change. At the same time, there is a shift in the focus of research from reactive measures to proactive models based on the integration of biophysical, economic and institutional approaches.

Аңдатпа. Мақсаты - Web of Science дерекқоры мен vos Viewer ақпаратты визуализациялау құралын пайдалана отырып, ауыл шаруашылығын климаттың өзгеруіне бейімдеу тақырыбы бойынша ғылыми жарияланымдарды библиометриялық талдау. **Әдістер** - аграрлық сек-

торды климатқа бағдарланған қайта құру мәселелері бойынша жариялау белсенділігінің библиометриясына негізделеді. Бұл тәсіл зерттеудің негізгі бағыттарын анықтауға, ең белсенді елдерді, авторларды анықтауға, сондай-ақ ғылымдағы дамып келе жатқан трендтерді анықтауға мүмкіндік береді. Деректердің негізгі көзі ретінде Web of Science Core Collection халықаралық рефераттық сандық активі тартылды. Іздеу сұрауын жүргізгеннен кейін және тиісті сүзгілерді қолданғаннан кейін тиісті жарияланған материалдар Web of Science құрылымдық массивінен экспортталды және Vos Viewer қамтамасыз ету бағдарламасы арқылы кейінгі өңдеу режиміне енгізілді. *Нәтижелер* - vos viewer көмегімен ғылыми негізделген ландшафттың библиометриялық карталары салынды. Ең қарқынды әзірлемелер климаттық ақылды агро-өнеркәсіптік өндіріс, бейімделу стратегияларын экономикалық бағалау, сандық технологиялар және фермерлерді қолдаудың қаржылық тетіктері салаларында байқалады. Экономикалық кедергілер - қаржыландыруға қол жетімділіктің шектелуі, тәуекелдерді өтеу жүйесінің болмауы, институционалдық тұрақсыздық трансформацияға қабілетті әлеуетті айтарлықтай төмендететіні анықталды. Алынған нәтижелер негізінде осы саладағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының ағымдағы жай-күйі мен бағыттары туралы *қорытындылар* жасалды. Қазіргі академиялық әдебиеттерді зерттеу климаттың өзгеруіне жауап ретінде аграрлық саладағы бейімделу шараларының проблемаларына қызығушылықтың артып келе жатқанын көрсетеді. Бұл ретте зерттеу фокусының реактивті шаралардан биофизикалық, экономикалық және институционалдық тәсілдердің интеграциясына негізделген проактивті үлгілерге ауысуы байқалады.

Аннотация. *Цель* - библиометрический анализ научных публикаций по теме адаптации сельского хозяйства к изменению климата с использованием базы данных Web of Science и инструмента визуализации информации VOSviewer. *Методы* - основываются на библиометрии публикационной активности по вопросам климатически ориентированной перестройки аграрного сектора. Данный подход позволяет выделить ключевые направления исследований, определить наиболее активные страны, авторов, а также выявить формирующиеся тренды в науке. В качестве основного источника данных была задействована международная реферативная цифровая коллекция Web of Science Core Collection. После проведения поискового запроса и применения соответствующих фильтров, релевантные изданные материалы были экспортированы из структурированного массива Web of Science и включены в режим последующей обработки посредством программы обеспечения VOSviewer. *Результаты* - при помощи VOSviewer построены библиометрические карты научно обоснованного ландшафта. Показано, что наиболее интенсивные разработки наблюдаются в областях климатически умного агропромышленного производства, экономической оценки адаптивных стратегий, цифровых технологий и финансовых механизмов поддержки фермеров. Установлено, что экономические барьеры - ограниченный доступ к финансированию, отсутствие системы компенсации рисков, институциональная нестабильность существенно снижают потенциал, способный к трансформации. На основе полученных результатов сделаны *выводы* о текущем состоянии и направлениях научно-исследовательских работ в данной области. Изучение современной академической литературы свидетельствует о растущем интересе к проблематике мер адаптивного реагирования в аграрной сфере в ответ на климатические вариации. При этом наблюдается сдвиг исследовательского фокуса от реактивных мер к проактивным моделям, опирающимся на интеграцию биофизических, экономических и институциональных подходов.

Key words: agriculture, climate change, ways of adaptation, bibliometric analysis, cross-country interaction, innovation, scientific cooperation, biophysical, econometric approaches.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, климаттың өзгеруі, бейімделу жолдары, библиометриялық талдау, еларалық өзара әрекеттесу, инновация, ғылыми ынтымақтастық, биофизикалық, эконометрикалық тәсілдер.

Ключевые слова: сельское хозяйство, изменение климата, пути адаптации, библиометрический анализ, межстрановое взаимодействие, инновации, научные коллаборации, биофизический, эконометрический подходы.

Received: 15.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 09.09.2025. Accepted: 18.09.2025.

Introduction

One of the most pressing global issues today, profoundly affecting natural environments and socio-economic structures, is climate

change. The agricultural sector is particularly vulnerable to these shifts, as it relies heavily on weather conditions and natural resources. Increases in average yearly temperatures,

changes in rainfall patterns, and a rise in extreme weather events - such as droughts, floods, and unusual temperature fluctuations - result in lower crop productivity, disruption of planting schedules, deterioration of grazing lands, and reduced output in animal husbandry. These impacts pose a serious threat to food security and the stability of farming systems, especially in developing nations.

Climate change refers to the alteration of global environmental conditions, especially variations in average temperatures and rainfall patterns driven by human-induced greenhouse gas emissions. These changes severely affect ecosystems and living environments: extreme weather events are becoming more common, rainfall distribution is shifting, ocean acidification is increasing, and biodiversity is diminishing at an alarming rate (Sterie C.M., Dragomir V.) [1]. Climate change is increasingly affecting various aspects of human life. Agricultural and food systems remain especially vulnerable to these changes (Kadomtseva M.E.) [2].

The agricultural sector is one of the most susceptible to the effects of climate change. Studies have demonstrated that climate-related damages impact both crop cultivation and animal husbandry, resulting in lower yields, diminished profitability, and a decline in employment opportunities. Climate change threatens food security by causing variability in agricultural outputs, disrupting food supply chains, influencing market prices, and reducing the robustness of transportation and distribution networks (Dumitru E.A., Micu M.M., Tudor V.C.) [3].

In response to growing climate challenges, adapting agriculture has become a central focus of both scientific research and practical action. This adaptation encompasses a broad range of measures - from modifications in farming techniques and crop breeding to reforms in policy, water management, and agricultural education systems. Given the interdisciplinary nature of the issue, research in this field is rapidly advancing and expanding across an increasing number of countries and scientific disciplines.

In this context, bibliometric analysis of scientific publications becomes especially important, as it enables the identification of trends in research interest, highlights the most prioritized areas of study, and maps the geographic distribution of scientific activity.

Literature Review

Agriculture is highly dependent on climate change. However, its vulnerability is also determined by how farmers adapt to these long-term changes (Fileccia C.M.) [4].

Climate variability and extreme events adversely affect agricultural production systems, food security, the livestock sector, and water resources. In light of the cumulative impacts of climate variability, it is crucial to anticipate and develop appropriate adaptation strategies to cope with changing climatic conditions (Samiappan S., Sarwary M., Kathiravan S.) [5].

In recent years, various aspects of agricultural adaptation to climate change have been actively studied in the scientific literature. For example, Hultgren A., Carleton T., Delgado M. et al. [6] analyzed the adaptive capacities of producers in their study and demonstrated that adaptation could reduce crop losses by 23% by 2050 and up to 34% by the end of the century.

According to the study by Manson Incoom A.B., Adjei K.A., Nii Odai S. et al. [7], farmers recognize climate change and adapt to it to varying degrees. The most common measures include the use of drought-resistant varieties and adjusting planting dates. Most of these measures are reactive, but sustainable adaptation requires a combination of proactive and reactive approaches.

Vanschoenwinkel J., Vancauteran M., Van Passel S. [8] also argue that, in most cases, farm adaptation consists of reactive measures, which may cause farming systems to operate along suboptimal long-term trajectories.

Current research on sustainable development increasingly focuses on issues related to the transformation of agricultural production in light of growing environmental constraints and the impacts of climate change (Болатбек Б.Б., Нурпашова Б.Ж., Нуржанова А.М.; Nurmukhametov N.N., Zhakenov B.M., Suleimenov T.M.) [9,10].

The impact of climate change on agriculture is not only biophysical but also deeply economic, affecting the resilience of food systems, farmers' incomes, and the economic stability of rural regions. The increasing frequency of extreme weather events, along with changes in precipitation and temperature patterns, leads to greater uncertainty in agricultural production, requiring farmers and policymakers to seek economically viable adaptation solutions.

Recent studies emphasize that agricultural adaptation should be viewed as an economic process, within which the costs and benefits of implementing various adaptation measures are evaluated (Porter J.R., Challinor A.J., Henriksen C.B. et al.) [11]. Moreover, economic adaptation is closely linked to market mechanisms and value chains. The development of sustainable agricultural markets, product certification, and the integration of farmers into market networks contribute to creating

long-term economic incentives for adaptation.

Thus, the analysis indicates a growing focus on agricultural adaptation to climate change. Contemporary research emphasizes the need to shift from predominantly reactive to proactive strategies that integrate biophysical, economic, and institutional factors. At the same time, key issues remain unresolved concerning the assessment of the economic efficiency of various adaptation practices across diverse climatic and agro-economic conditions. This creates a sustained demand for interdisciplinary research aimed at developing scientifically grounded and economically viable strategies for the development of the agricultural sector amid climate transformation.

Materials and methods

This study is based on a bibliometric analysis of publication activity related to the adaptation of agriculture to climate change. This approach allows for a quantitative assessment of the scientific landscape, identifying key research areas, the most active countries, institutions, and authors, as well as emerging scientific trends. The primary data source selected for the analysis was the international abstract database Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics), known for its extensive coverage of peer-reviewed journals and conference proceedings in the fields of agriculture, economics, and sustainable development.

The analysis period was limited to the years 2022–2025, due to the notable increase since 2022 in interdisciplinary publications at the intersection of agricultural sciences and economics, particularly within the categories of Agriculture and Business Economics. This trend underscores the relevance of the selected timeframe for the study.

The initial search in the Web of Science Core Collection yielded 25 313 records, reflecting the considerable attention given to this topic. After applying filters for subject area, language (English), document types (Articles and Proceedings Papers), research fields (Agriculture and Business Economics), and excluding irrelevant materials, the dataset was narrowed down to 2 248 articles. These criteria provided a balance between data volume and relevance, enabling a focused analysis on the economic aspects of agricultural adaptation.

After conducting the search and applying the filters, the selected publications ($n = 2\,248$) were exported from the Web of Science database and subsequently processed using the VOSviewer software. Based on this data, bibliometric maps were created with VOSviewer to illustrate key terms most frequently appearing

in titles and abstracts; the temporal trends of these terms by year; and the geographic distribution of research activity, highlighting the countries most actively engaged in studying the economic aspects of agricultural adaptation to climate change.

Results

The bibliometric analysis of international scientific collaboration on climate change and agricultural adaptation revealed five distinct clusters, each comprising groups of countries with close joint publications and shared thematic focus.

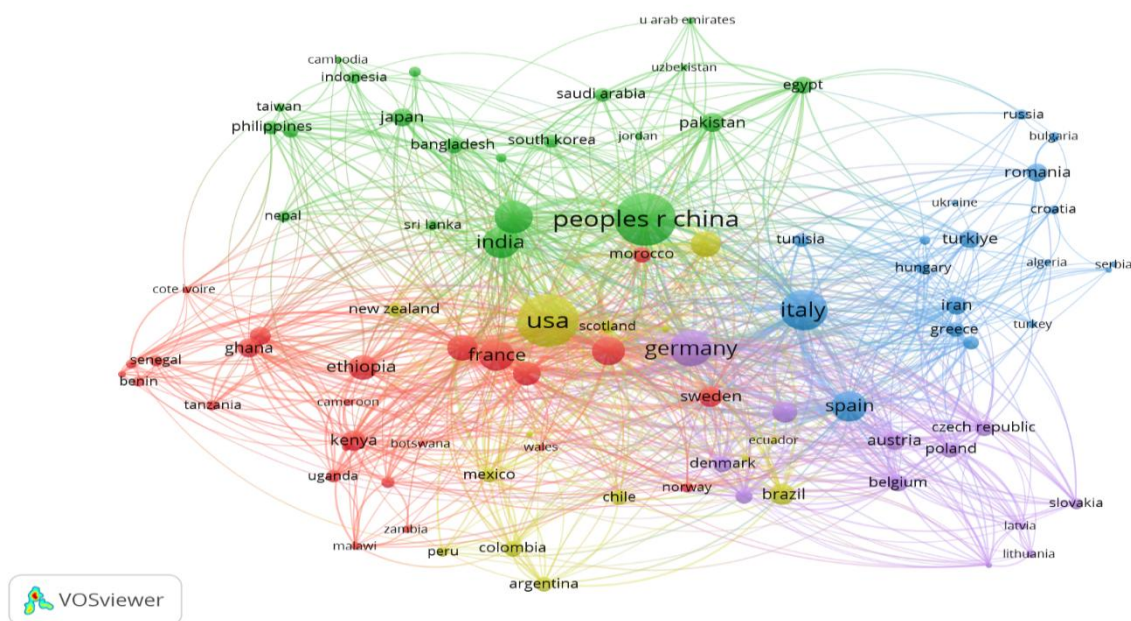
The map reveals five clusters that reflect both geographic and thematic characteristics of scientific collaboration (figure 1). The yellow cluster includes the United States and Latin American countries such as Mexico, Chile, Argentina, Colombia, and Peru. This cluster is marked by a high level of research activity, particularly in the areas of innovations for adapting agriculture to changing climatic conditions, as well as studies on biodiversity and sustainable farming practices.

The red cluster is centered on African countries such as Ghana, Kenya, Tanzania, Ethiopia, and Senegal. It reflects growing research initiatives focused on developing adaptive agricultural technologies for smallholder farmers and addressing the impacts of climate change on the continent. Strong connections with the United States and European countries indicate active international collaboration in this field.

The green cluster brings together major Asian economies such as China, India, Japan, Bangladesh, and others. These countries occupy a central position in the global research network, focusing on water resource management, agricultural technologies, and adaptation strategies for extreme climatic conditions, reflecting their key role in the international scientific agenda.

The blue cluster includes European countries such as Italy, Romania, Greece, Hungary, and Turkey. This cluster represents a traditional hub of scientific research with a focus on agricultural policies, climate change, and sustainable rural development, where countries actively share expertise and technologies.

The purple cluster encompasses countries of Eastern and Central Europe, including Germany, Poland, the Czech Republic, Slovakia, and Lithuania. This cluster focuses on interdisciplinary research related to the adaptation of traditional agricultural systems and the development of national sustainable development strategies.



Note: edited by authors based on WoS results using VOSviewer

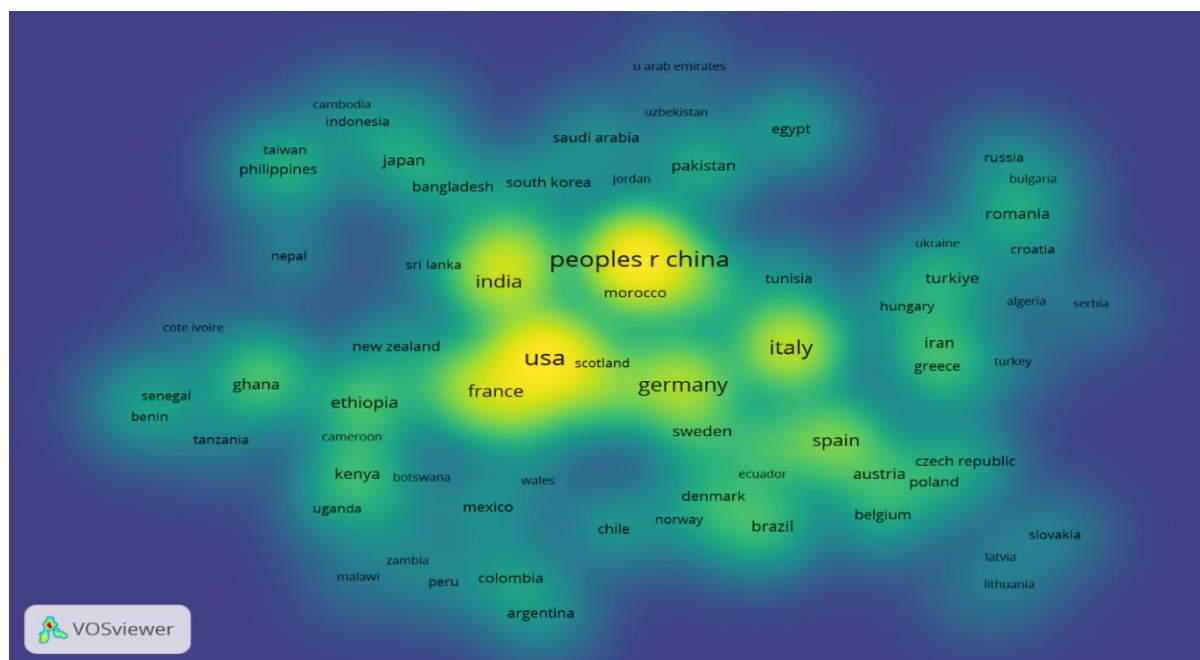
Figure 1 - Graphic representation of co-author countries

The size of the nodes represents the number of publications or the significance of a country within the research network, with the United States, China, India, and Italy holding leading positions, underscoring their central role in international collaboration on this topic.

Overall, the identified clusters demonstrate that research on climate change and

agricultural adaptation has a distinct regional and thematic character, yet they are united by global challenges and issues that require coordinated international efforts.

Based on the analysis of scientific collaboration between countries using VOSviewer, a map was created to visualize the intensity of international interactions (figure 2).



Note: edited by authors based on WOS results using VOSviewer

Figure 2 - Graphical representation of the density of cross-country interactions

The centers of highest activity are highlighted in yellow and include countries with the largest number of publications or those

involved in the greatest number of scientific collaborations (USA, China, India, Germany, Italy, France). These countries make the most

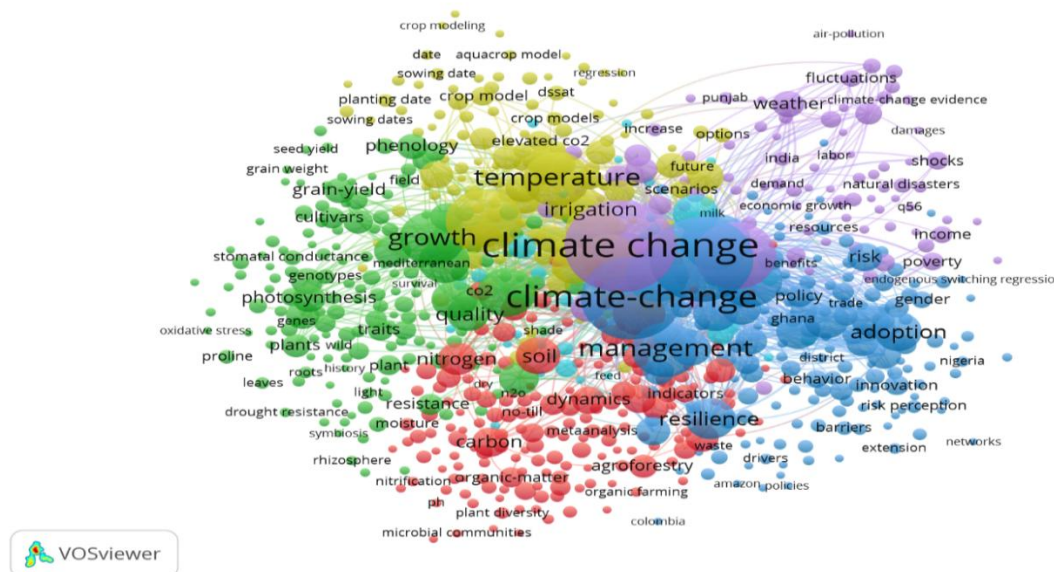
significant contributions to research on agricultural adaptation to climate change.

Countries shown in green have a moderate number of publications: Spain, Brazil, Turkey, Iran, Kenya, Ethiopia, Ghana, Mexico, Japan, South Korea, Pakistan, and others. These countries actively participate in research but lag behind the leaders.

Countries marked in blue on the edges of the map have low activity (Serbia, Slovakia, Lithuania, Latvia, Uzbekistan, Cambodia, Senegal, etc.). Publication activity on this topic in these countries is either low or still emerging.

Thus, global leadership in publications on agricultural adaptation to climate change remains with the USA, China, India, and the leading countries of the European Union. African and Asian countries are showing growing interest in this topic, especially those where agriculture is critical to the economy. Kazakhstan is absent from the map above, indicating a low level of collaboration with other countries on this issue.

Figure 3 presents a heatmap of keyword frequency density used in scientific publications on the topics of climate change and agriculture.



Note: own processing based on WOS results using VOSviewer

Figure 3 - Connectivity of key words used with other related terms

This visualization reflects which terms appear most frequently and, accordingly, which topics are at the forefront of the scientific community's focus.

At the center of the map, in the area of highest density highlighted in yellow-green shades, are the most commonly used keywords: climate change, climate change, management, growth, temperature, irrigation, soil, resilience, adaptation.

These terms indicate the core of the scientific discussion, centered on climate change as a global phenomenon and adaptation measures, particularly through managing agricultural systems, regulating temperature and water resources, and ensuring the resilience of agroecosystems.

Closer to the periphery (in the green and blue zones) are terms that appear less frequently but remain significant. Among these are: risk perception, policy, photosynthesis, genotypes, agroforestry, poverty, gender, innovation, carbon, organic farming.

These topics reflect more specialized or emerging research directions, including social aspects of adaptation, biological mechanisms of plant resilience, as well as policy and innovation.

This map thus demonstrates that researchers focus primarily on systemic processes and management approaches, while genetic, social, and institutional aspects remain on the periphery. This suggests significant potential for further exploration and expansion of the scientific agenda in these areas.

This map visualizes key terms (keywords) from scientific publications on the studied topic. Each color represents a cluster, which is a group of terms that most frequently appear together in the same article, indicating a thematic connection.

The keyword analysis conducted using VOSviewer identified six thematic clusters: plant physiology and stress resistance; soil resource management and organic farming; socio-economic aspects of adaptation; climate

scenario modeling; vulnerability and climate threats; an integrative core with interdisciplinary concepts.

Each of the clusters reflects a specific direction of scientific interest in the field of agricultural adaptation to climate change, emphasizing the importance of a comprehensive approach to developing sustainable agricultural systems under changing climatic conditions.

The results demonstrate a complex and multi-layered structure of the research field, encompassing both natural science and socio-economic aspects.

The first cluster, focused on the physiological and genetic characteristics of plants - such as productivity, photosynthesis, stress resistance, and breeding traits highlights the importance of studying the mechanisms of crop adaptation to extreme climatic conditions. This research has practical significance in the development of new varieties that are resistant to drought, heat, and other abiotic stresses.

The second cluster emphasizes soil resource management and organic farming. Central to this discussion are issues of carbon balance, soil organic matter, soil microbiota, and sustainable agro-landscapes. These aspects are gaining increasing importance in light of the transition to climate-neutral agriculture and the restoration of degraded lands.

The third cluster covers socio-economic and behavioral aspects of adaptation, including the adoption of innovations, risk perception, policy, gender differences, and barriers to adaptation. It underscores that the effective implementation of adaptation strategies depends not only on technological solutions but also on community involvement, institutional support, and consideration of the social context.

The fourth cluster is focused on modeling climate scenarios and parameters such as

temperature, planting dates, and CO₂ levels. The use of models allows for forecasting the impact of climate change on crop productivity and assessing the potential effectiveness of various adaptation strategies.

The fifth cluster addresses issues of vulnerability, inequality, and the consequences of climate extremes - such as droughts, weather variability, disasters, and poverty. These studies emphasize the need to integrate adaptation measures into a broader socio-economic context and to develop resilience strategies for the most vulnerable populations.

The central cluster brings together universal concepts - climate change, management, resilience, and growth - and serves as a connecting link between all thematic areas. Its structure reflects the importance of a comprehensive and interdisciplinary approach that combines knowledge from agronomy, ecology, economics, and sociology.

Thus, the analysis results confirm that the issue of agricultural adaptation to climate change is viewed through the lens of multiple disciplines and requires a systemic approach. Future research should focus on integrating scientific approaches, strengthening international cooperation, and emphasizing the practical application of acquired knowledge in specific agricultural systems.

The total number of clusters on the map is 18, indicating significant thematic and disciplinary diversity within the studied field. This large number of clusters reflects the broad range of topics covered by research on climate change and agriculture, spanning from water and soil resources to socio-economic consequences and issues of agroecosystem sustainability. Each cluster represents a specific scientific direction or thematic specialization of journals (table 1).

Table 1 - Clusters of scientific journals

№ cluster	Color (visual)	Main journals	Thematic focus
1	Orange	Agronomy-Basel, Journal of Agricultural Science	Agronomy, Agrotechnologies, Crop yield
2	Blue	Agriculture-Basel, Scientific Papers-Series Manag	General issues of agricultural sciences, production management, sustainable agriculture, and food security
3	Purple	Agricultural Water Management, Irrigation and Drainage	Water resources management and irrigation
4	Red	Climate Change Economics	Economics of climate change, adaptation policy, socio-economic aspects of climate change, and risk assessment
5	Green	Renewable Agriculture and Food Systems, Cogent Economics & Finance	Sustainable agriculture, food security, and the economics and resilience of food systems

6	Yellow	Plant and Soil	Soil science, plant-soil interactions
7	Brown	Livestock Science	Livestock farming, Climate risks in livestock farming
8-18	Various colors (small)	Potato Research, OENO One, Land Degradation & Development and others	Land sustainability или Soil sustainability, Viticulture, Specific focus areas
Note: compiled by the authors based on Web of Science results using VOSviewer			

The table conditionally aggregates the smaller clusters (from 8 to 18) because they include specialized journals with lower connectivity. Journals represented by larger nodes have a higher citation index or greater publication activity within the topic.

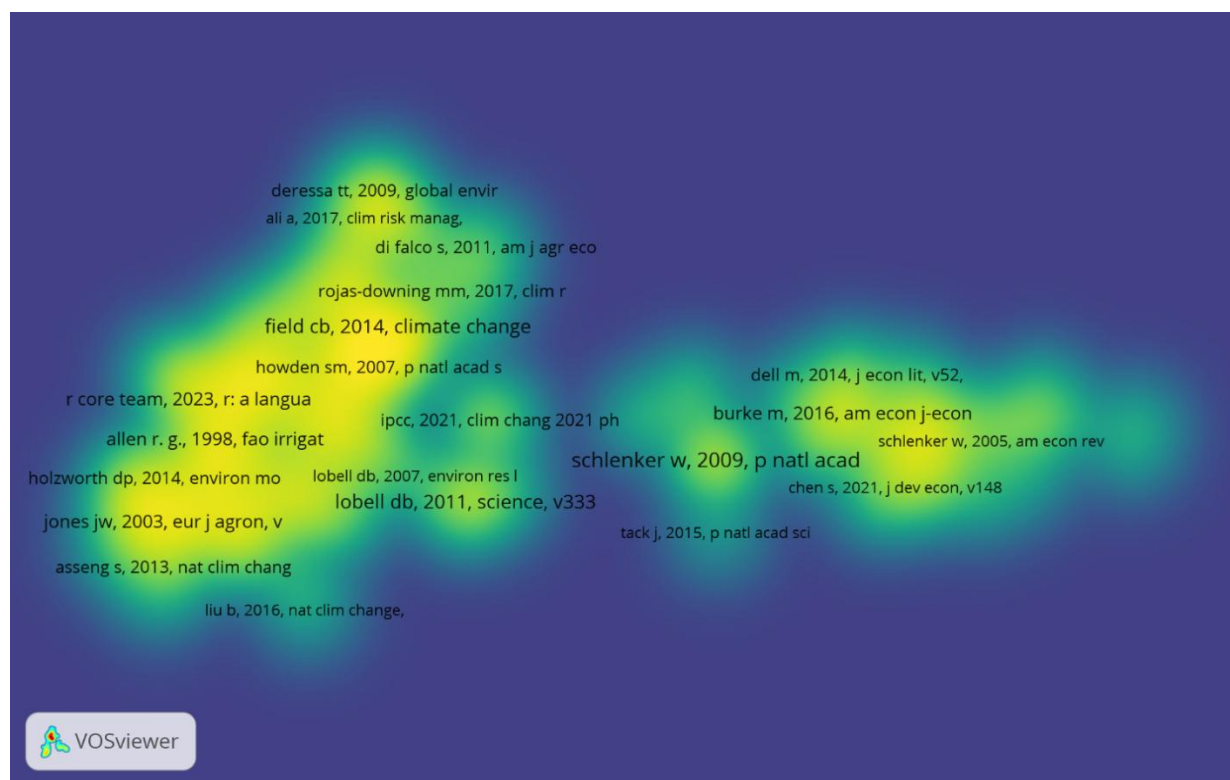
The scientific journal map, constructed using VOSviewer, reflects the density and concentration of publications or the strength of connections between journals. Yellow and green areas on the map indicate high publication density or strong links between journals, while blue and dark areas correspond to low density or weaker connections. The “hottest” (yellow) spots are centered around journals such as Agriculture (Basel), Agricultural Water Management, Journal of Agriculture and Food, and Agronomy (Basel). This means that these journals have a high volume of publications, many citations, and strong connections with other journals.

Less active or more isolated journals tend to be located in less dense areas, which may

indicate fewer publications or a narrower thematic focus. Examples include Livestock Science and Applied Soil Ecology.

The hot zones are associated with agriculture, water resources management, agronomy, and the economics of climate change. This highlights the popularity and active research in these fields. Topics related to climate change and economics are gaining momentum, as reflected in the activity of the respective journals. Some specialized journals show low publication density, which may point to a niche audience or emerging research directions.

Figure 4 presents a map created using VOSviewer that visualizes key scientific publications in the field of climate change and agriculture interaction, with an emphasis on the frequency of their co-citations. The color scale from blue to yellow reflects the intensity of scientific activity and the importance of sources: the brighter the yellow area, the higher the density of cited works in that segment.



Note: edited by authors based on WOS results using VOSviewer

Figure 4 - Graphical representation of the co-citation density

Analysis using the density map of cited works revealed two main areas of scientific concentration: agronomic and climate studies (biophysical approach) on the left; economic consequences of climate change (econometric approach) on the right.

The most active and influential authors are Lobell, Schlenker, Burke, Field, Howden, and Dell. The findings confirm the existence of two interconnected but methodologically distinct research directions: the natural science and the socio-economic, which together form the basis for a comprehensive approach to addressing climate risks in agriculture.

Discussions

The conducted study showed that climate change will undoubtedly affect many aspects of the agricultural sector. Industry stakeholders will respond by taking various measures for adaptation and mitigation (McCarl Bruce A.) [12].

Reddy K.V., Paramesh V., Arunachalam V. et al. [13] consider climate change to be a major obstacle to agricultural development in developing countries. Farmers' awareness of the impacts of climate change on agriculture is fundamental for the development of various mitigation and adaptation strategies.

Kori D.Sh., Kelso C., Musakwa W. [14] in their study, identified key barriers to adaptation as perceptual obstacles, limited access to resources, institutional constraints, as well as ambiguity and controversy surrounding climate-smart agriculture technologies. The authors emphasize that successfully overcoming these challenges requires the development of adaptation policies tailored to the real needs of local communities, which will enhance the resilience of the agricultural sector. This approach promotes the creation of more effective and sustainable adaptation models that consider both technical and socio-economic aspects.

Farah A.A., Mohamed M.A., Musse O.S.H. et al. [15] emphasize the need for an interdisciplinary approach and policies focused on supporting farmers and the sustainable development of the agricultural sector.

The results obtained from the bibliometric analysis provide a deeper understanding of the current state of scientific research on agricultural adaptation to climate change, as well as identify key trends, gaps, and promising directions for future development.

The analysis of publication activity demonstrates a steady increase in interest in this topic, confirming the growing significance of climate risks for the agricultural sector in both global and regional contexts. At the same time, scientific activity is concentrated in a number of countries, primarily those with high vulnerability

to climate change or with active agricultural policies aimed at sustainable development. The results obtained confirm that the issue of climate adaptation in agriculture is becoming interdisciplinary, extending beyond purely scientific analysis.

Conclusion

1. Climate change has a complex impact on the agricultural sector, reducing its production potential and threatening food security, especially in climatically and socially vulnerable regions. In this context, the development and implementation of effective adaptation strategies serve as one of the key priorities of applied agricultural policy.

2. The study of climate change and adaptation processes in agriculture is characterized by a distinct regional and thematic focus. However, this issue is driven by global challenges, the overcoming of which requires coordinated and collaborative actions at the international level.

3. Global leadership in publications on agricultural adaptation to climate change remains with the United States, China, India, and leading countries of the European Union. Countries in Africa and Asia are showing growing interest in this topic, especially those where agriculture is critically important to the economy.

4. Network visualization of international scientific collaboration between countries, based on their joint publications and reflecting the intensity and direction of scientific partnerships, showed that China is the largest and most central participant in the network. It plays a key role in global scientific cooperation. Germany, France, India, the United States, and the Netherlands also act as hubs, connecting multiple clusters.

5. The analysis of keyword frequency density in scientific publications identified six thematic clusters: plant physiology and stress tolerance; soil resource management and organic farming; socio-economic aspects of adaptation; climate scenario modeling; vulnerability and climate threats; and an integration core featuring interdisciplinary concepts.

6. The results of the analysis confirm that the issue of agricultural adaptation to climate change is viewed through the lens of multiple disciplines and requires a systemic approach. Further research should focus on integrating scientific approaches, strengthening international cooperation, and emphasizing the practical application of acquired knowledge in specific agricultural systems.

Authors' contribution: Belgibayeva Angul Sarsenbayevna: coordination of research, development of methodology, writing

articles, literary review, bibliometric analysis of publication activity; Baikenova Gulim Erkinovna: visualization, interpretation of results, editing, writing articles; Bermaganbetova Lazzat Amangeldinovna: searching and exporting data from the Web of Science database, building bibliometric maps, writing articles.

Conflict of interests: the author declare that there is no conflict of interest.

Source of financing: this article was prepared with financial support from Sh. Ualikhanov Kokshetau University as part of the 2025 Intra-University Scientific Projects Competition "Effective Economy," under the program for fundamental and applied research. The study is based on research conducted within the framework of the project "Climate Change: Global Trends and Regional context".

References

[1] Sterie, C.M. Global trends on research towards agriculture adaptation to climate change / C.M.Sterie, V.Dragomir // Scientific Papers Series. Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. - 2023.- Vol. 23.- Issue 1.-P. 759-766.

[2] Кадомцева, М.Е. Адаптация агропродовольственного комплекса к последствиям глобального изменения климата в системе стратегического планирования в РФ / М.Е. Кадомцева // Научные исследования и разработки. Экономика.-2023.- № 6 (66).- С.31-38. <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2023-11-6-31-38>

[3] Dumitru, E.A. Conceptual Approaches Regarding The Romanian Rural Area / E.A.Dumitru, M.M.Micu, V.C.Tudor // Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering In Agriculture And Rural Development".-2019.- Vol. 19.- Issue 2.- P.121-128.

[4] Fileccia, C.M. Climate change, adaptation and economic outcomes: evidence from agriculture in India / C.M. Fileccia // Climate Change Economics.-2024.-Vol. 15.-N. 1.- Article 2350028. <https://doi.org/10.1142/S2010007823500288>

[5] Samiappan, S. Determinants of Farmers' Strategies for Adaptation to Climate Change in Agricultural Production in Afghanistan / S.Samiappan, M. Sarwary, S. Kathiravan// World.-2025.-Vol.6.-Issue2.-P.1-16. <https://doi.org/10.3390/world6020059>

[6] Hultgren, A. Impacts of climate change on global agriculture accounting for adaptation / A. Hultgren, T.Carleton, M. Delgado, D.R. Gergel, M. Greenstone, T. Houser, S. Hsiang, A Jina, R.E. Kopp, S.B. Malevich, K.E. McCusker, T. Mayer, I. Nath, J.Rising, A. Rode, J.Yuan // Nature.-2025.-Vol. 642.- Issue 8068.- P.644-652. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09085-w>

[7] Manson Incoom, A.B. Adaptation strategies by smallholder farmers to climate change and variability: The case of the savannah zone of Ghana /A.B. Manson Incoom, K.A. Adjei, S. Nii Odai, E.K. Siabi, P. Donkor, K. Frimpong // Sustainable Futures.-2025.- Vol. 9.- Article 100543. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100543>

[8] Vanschoenwinkel, J. How do western european farms behave and respond to climate change? A simultaneous irrigation-crop decision model / J.Vanschoenwinkel, M. Vancauteran, S. Van Passel // Climate change economics.-2022.- Vol. 13.- Issue 4.- P.1-38 <https://doi.org/10.1142/S2010007822500099>

[9] Болатбек, Б.Б. «Зеленый» бизнес в аграрном секторе Казахстана: социально-экономическая и экологическая стабильность / Б.Б. Болатбек, Б.Ж. Нурахова, А.М. Нуржанова // Проблемы агрорынка.- 2024.- №2.- С.204-212. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.17>

[10] Nurmukhametov, N.N. Features of the Development of the Circular Economy in Livestock Production of the Agricultural Sector in the Context of Climate Change / N.N. Nurmukhametov, B.M. Zhakenov, T.M. Suleimenov // Problems of AgriMarket.-2024.- №2.- P.112-125. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.09>

[11] Porter, J. R. Invited review: Intergovernmental Panel on Climate Change, agriculture, and food -A case of shifting cultivation and history / J.R. Porter, A.J. Challinor, C.B. Henriksen, S.M. Howden, P. Martre, P. Smith // Global Change Biology.-2019.- Vol.25.- Issue 8.-P.2518-2529. <https://doi.org/10.1111/gcb.14700>

[12] McCarl, Bruce A. Climate change: What do we do about it? Economic issues regarding agricultural adaptation and mitigation / Bruce A. McCarl // American Journal of Agricultural Economics.-2025.- Vol. 107(2).- P.368-389. <https://doi.org/10.1111/ajae.12517>

[13] Reddy, K.V. Farmers' Perception and Efficacy of Adaptation Decisions to Climate Change / K.V. Reddy, V. Paramesh, V.Arunachalam, B. Das, P.Ramasundaram, M.Pramanik, Sh. Sridhara, D.D. Reddy, A. Alataway, A.Z. Dewidar, M.A. Mattar // Agronomy-Basel.-2022.- Vol.12.- Issue 5.- P. <https://doi.org/10.3390/agronomy12051023>

[14] Kori, D.Sh. Climate change adaptation by smallholder farmers in Southern Africa: A bibliometric analysis and systematic review /D.Sh. Kori, C.Kelso, W.Musakwa// Environmental Research Communications.- 2024.-6(3). – 032002. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad3127>

[15] Farah, A.A. The multifaceted impact of climate change on agricultural productivity: a systematic literature review of SCOPUS-indexed studies (2015–2024) / A.A. Farah, M.A. Mohamed, O.S.H Musse, B.A.Nor // Discover Sustainability.-2025.- Vol. 6.- Article 397. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01229-2>

References

- [1] Sterie, C.M. & Dragomir, V. (2023). Global trends on research towards agriculture adaptation to climate change. *Scientific Papers Series. Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 23(1), 759-766 [in English].
- [2] Kadomtseva, M.E. (2023). Adaptatsiya agroproduktivnogo kompleksa k posledstviyam global'nogo izmeneniya klimata v sisteme strategicheskogo planirovaniya v RF [Adaptation of the agro-food complex to the consequences of global climate change in the system of strategic planning in the Russian Federation]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki - Ekonomika. Scientific Research and Development. Economics*, 6(66), 31-38. <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2023-11-6-31-38> [in Russian].
- [3] Dumitru, E.A., Micu, M.M., & Tudor, V.C. (2019). Conceptual Approaches Regarding The Romanian Rural Area. *Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering In Agriculture And Rural Development"*, 19(2), 121-128 [in English].
- [4] Fileccia, C.M. (2024). Climate change, adaptation and economic outcomes: evidence from agriculture in India. *Climate Change Economics*, 15(1), Article 2350028. <https://doi.org/10.1142/S2010007823500288> [in English].
- [5] Samiappan, S., Sarwary, M., & Kathiravan, S. (2025). Determinants of Farmers' Strategies for Adaptation to Climate Change in Agricultural Production in Afghanistan. *World*, 6(2), 1-16. <https://doi.org/10.3390/world6020059> [in English].
- [6] Hultgren, A., Carleton, T., Delgado, M., Gergel, D.R., Greenstone, M., Houser, T., Hsiang, S., Jina, A., Kopp, R.E., Malevich, S.B., McCusker, K.E., Mayer, T., Nath, I., Rising, J., Rode, A., & Yuan, J. (2025). Impacts of climate change on global agriculture accounting for adaptation. *Nature*, 642(8068), 644-652. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09085-w> [in English].
- [7] Manson Incoom, A.B., Adjei, K.A., Nii Odai, S., Siabi, E.K., Donkor, P., & Frimpong, K. (2025). Adaptation strategies by smallholder farmers to climate change and variability: The case of the savannah zone of Ghana. *Sustainable Futures*, 9, Article 100543. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100543> [in English].
- [8] Vanschoenwinkel, J., Vancauteran, M., & Van Passel, S. (2022). How do western european farms behave and respond to climate change? A simultaneous irrigation-crop decision model. *Climate Change Economics*, 13(4), 1-38. <https://doi.org/10.1142/S2010007822500099> [in English].
- [9] Bolatbek, B.B., Nurakhova, B.Zh., & Nurzhanova, A.M. (2024). "Zelenyy" biznes v agrarnom sektore Kazakhstana: sotsial'no-ekonomicheskaya i ekologicheskaya stabil'nost' ["Green" business in the agricultural sector of Kazakhstan: socio-economic and environmental stability]. *Problemy agrorynka [Problems of AgriMarket]*, 2, 204-212. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.17> [in Russian].
- [10] Nurmukhametov, N.N., Zhakenov, B.M., & Suleimenov, T.M. (2024). Features of the Development of the Circular Economy in Livestock Production of the Agricultural Sector in the Context of Climate Change. *Problems of AgriMarket*, 2, 112-125. <https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.09> [in English].
- [11] Porter, J.R., Challinor, A.J., Henriksen, C.B., Howden, S.M., Martre, P., & Smith, P. (2019). Invited review: Intergovernmental Panel on Climate Change, agriculture, and food - A case of shifting cultivation and history. *Global Change Biology*, 25(8), 2518-2529. <https://doi.org/10.1111/gcb.14700> [in English].
- [12] McCarl, Bruce A. (2025). Climate change: What do we do about it? Economic issues regarding agricultural adaptation and mitigation. *American Journal of Agricultural Economics*, 107(2), 368-389. <https://doi.org/10.1111/ajae.12517> [in English].
- [13] Reddy, K.V., Paramesh, V., Arunachalam, V., Das, B., Ramasundaram, P., Pramanik, M., Sridhara, Sh., Reddy, D.D., Alataway, A., Dewidar, A.Z. & Mattar, M.A. (2022). Farmers' Perception and Efficacy of Adaptation Decisions to Climate Change. *Agronomy-Basel*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/agronomy12051023> [in English].
- [14] Kori, D.Sh., Kelso, C., & Musakwa, W. (2024). Climate change adaptation by smallholder farmers in Southern Africa: A bibliometric analysis and systematic review. *Environmental Research Communications*, 6(3), 032002. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad3127> [in English].
- [15] Farah, A.A., Mohamed, M.A., Musse, O.S.H., & Nor, B.A. (2025). The multifaceted impact of climate change on agricultural productivity: a systematic literature review of SCOPUS-indexed studies (2015-2024). *Discover Sustainability*, 6, Article 397. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01229-2> [in English].

Information about authors:

Belgibayeva Anargul Sarsenbayevna - The main author; Candidate of Economic Sciences, Associated Professor; Professor of the Department of Business and Services; Sh. Ualikhanov Kokshetau University; 020000 Abay str., 76, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: anar.belgibayeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5583-0624>

Baikenova Gulim Erkinovna; Ph.D; Associate Professor of the Department of Mining, Construction and Ecology; Sh. Ualikhanov Kokshetau University; 020000 Abay str., 76, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: GBaikenova@shokan.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-4330-8625>

Bermaganbetova Lazzat Amangeldinovna; Ph.D student; Sh. Ualikhanov Kokshetau University; 020000 Abay str., 76, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: bermaganbetova.lyazat@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-2380-9059>

Авторлар туралы ақпарат:

Бельгибаева Анаргүль Сарсенбаевна - **негізгі автор**; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; «Бизнес және қызметтер» кафедрасының профессоры; Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті; 020000 Абай көш., 76, Көкшетау қ., Қазақстан; e-mail: anar.belgibayeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5583-0624>

Байкенова Гулим Еркиновна; Ph.D; «Тау-кен ісі, құрылыс және экология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті; 020000 Абай көш., 76, Көкшетау қ., Қазақстан; e-mail: GBaikanova@shokan.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-4330-8625>

Бермаганбетова Лаззат Амангельдиновна; Ph.D докторанты; Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті; 020000 Абай көш., 76, Көкшетау қ., Қазақстан; e-mail: bermaganbetova.lyazat@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-2380-9059>

Информация об авторах:

Бельгibaева Анаргуль Сарсенбаевна - **основной автор**; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; профессор кафедры «Бизнеса и услуг»; Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова; 020000 ул.Абая, 76, г.Кокшетау, Казахстан; e-mail:anar.belgibayeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5583-0624>

Байкенова Гулим Еркиновна; Ph.D; ассоциированный профессор кафедры «Горное дело, строительство и экология»; Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова; 020000 ул.Абая, 76, г.Кокшетау, Казахстан; e-mail: GBaikenova@shokan.edu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-4330-8625>

Бермаганбетова Лаззат Амангельдиновна; докторант Ph.D; Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова; 020000 ул.Абая, 76, г.Кокшетау, Казахстан; e-mail: bermaganbetova.lyazat@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-2380-9059>

**НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК
В ЗЕРНОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ**

**АСТЫҚ КІШІ КЕШЕНІНДЕГІ ТРАНЗАКЦИЯЛЫҚ ШЫҒЫНДАРДЫ
АНЫҚТАУДЫҢ ҒЫЛЫМИ ТӘСІЛДЕРІ**

**SCIENTIFIC APPROACHES TO DETERMINING TRANSACTION COSTS
IN THE GRAIN SUBSYSTEM**

А.А. БЫКОВ^{1*}

д.э.н., доцент

Н.Ф. ЗАРУК²

д.э.н., профессор

В.В. МАСЛОВА²

д.э.н., профессор

¹Российский государственный аграрный университет –

Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

²Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Всероссийский научно-исследовательский институт экономики

сельского хозяйства, Москва, Россия

*электронная почта автора: a.bykov@rgau-msha.ru

А.А. БЫКОВ^{1*}

э.ф.д., доцент

Н.Ф. ЗАРУК²

э.ф.д., профессор

В.В. МАСЛОВА²

э.ф.д., профессор

¹Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы

Мәскеу ауылшаруашылық академиясы, Мәскеу, Ресей

² Аграрлық экономика және ауылдық аумақтарды әлеуметтік дамыту федералды ғылыми орталығы-Бүкілресейлік ауыл шаруашылығы экономикасы ғылыми-зерттеу институты, Мәскеу, Ресей

*автордың электрондық поштасы: a.bykov@rgau-msha.ru

A. BYKOV^{1*}

Dr.E.Sc., Associate Professor

N. ZARUK²

Dr.E.Sc., Professor

V. MASLOVA²

Dr.E.Sc., Professor

¹Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Moscow, Russia

² Federal Scientific Center of Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories - All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia

*corresponding author e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru

Аннотация. Цель – разработка научных подходов к оценке трансакционных издержек в зерновом подкомплексе. Методы – монографический при анализе теоретических аспектов определения источников дополнительных затрат, экономико-статистический – для выявления закономерностей изменения уровня расходов при осуществлении транзакций по всей сбытовой цепочке, абстрактно-логический – при мониторинге операционных потерь и обозначении критериев эффективности управления ими, экспертный – с целью сбора и контроля данных об издержках и проблемно-ориентированное исследование существующих взаимоотношений в зерновой отрасли между ее участниками, конъюнктурный – для изучения тенденций

развития сегмента зернового производства и учета внешних факторов, устанавливающего объем непроизводственной расходной части, комплексной оценки – при рассмотрении показателей затратного компонента рыночной инфраструктуры в интересах достижения точности измерений. *Результаты* – обоснованы научные принципы институциональных издержек в зерновом секторе в условиях цифровой трансформации. *Выводы* - показаны основные проблемы зернового хозяйства, способствующие росту транзакционной расходной составляющей, предложена их классификация для возможности сформулировать особенности зернового направления АПК. Отмечается, что в структуре преобладают затраты в форме упущенной выручки, финансовое состояние товаропроизводителей зависит от предложения, цены, транзакционных издержек, необходимо обеспечить их оптимизацию. Научная методология может быть использована в учебном процессе, при подготовке студентов, магистрантов и аспирантов. Практическая значимость исследования - обеспечение экономической результативности производственно-коммерческой деятельности хозяйствующих субъектов зернового подкомплекса, планирования, учета, что способствует повышению конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешних рынках и усилению имиджа региона. Принятие действенных мер актуально при расширении границ торговли с зарубежными странами, глобализации экономики.

Аңдатпа. *Мақсаты* - астық кіші кешеніндегі транзакциялық шығындарды бағалаудың ғылыми тәсілдерін әзірлеу. *Әдістер* - монографиялық-қосымша шығындар көздерін анықтаудың теориялық аспектілерін талдау кезінде, экономикалық-статистикалық - бүкіл сату тізбегі бойынша транзакцияларды жүзеге асыру кезінде шығындар деңгейінің өзгеру заңдылықтарын анықтау үшін, дерексіз – логикалық-операциялық шығындардың мониторингі және оларды басқару тиімділігінің критерийлерін белгілеу, сараптамалық-шығындар туралы деректерді жинау және бақылау мақсатында және проблемалық-бағытталған зерттеу астық саласында оның қатысушылары арасындағы қолданыстағы қатынастар, конъюнктуралық – астық өндірісі сегментінің даму тенденцияларын зерделеу және өндірістік емес шығыс бөлігінің көлемін белгілейтін сыртқы факторларды есепке алу, кешенді бағалау үшін – өлшеу дәлдігіне қол жеткізу мүддесінде нарықтық инфрақұрылымның шығын компонентінің көрсеткіштерін қарастыру кезінде. *Нәтижелер* - сандық трансформация жағдайында астық секторындағы институционалдық шығындардың ғылыми қағидалары негізделген. *Қорытындылар* - транзакциялық шығыс құрамдас бөлігінің өсуіне ықпал ететін астық шаруашылығының негізгі проблемалары көрсетілді, Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің астық бағытының ерекшеліктерін тұжырымдау мүмкіндігі үшін олардың жіктелуі ұсынылды. Құрылымда жоғалған кіріс түріндегі шығындар басым, тауар өндірушілердің қаржылық жағдайы ұсынысқа, бағаға, транзакциялық шығындарға байланысты, оларды оңтайландыруды қамтамасыз ету қажет. Ғылыми әдіснаманы оқу үдерісінде, студенттерді, магистранттарды және аспиранттарды даярлауда қолдануға болады. Зерттеудің практикалық маңыздылығы-астық қосалқы кешенінің шаруашылық жүргізуші субъектілерінің өндірістік-коммерциялық қызметінің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету, жоспарлау, есепке алу, бұл өнімнің ішкі және сыртқы нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және аймақтың имиджін нығайтуға ықпал етеді. Тиімді шаралар қабылдау шет елдермен сауда шекараларын кеңейту, экономиканы жаһандандыру кезінде өзекті болып табылады.

Abstract. The goal is to develop scientific approaches to assessing transaction costs in the grain sub-complex. *Methods* - monographic-when analyzing the theoretical aspects of identifying additional sources of costs, economic-statistical-to identify patterns of changes in the level of costs when carrying out transactions along the entire sales chain, abstract-logical – monitoring of operating costs and establishing criteria for the effectiveness of their management, expert – for collecting and evaluating data on costs and problem-oriented analysis of existing interactions in grain subcomplex between entities; conjunctural – for studying the development trend of grain subcomplex and account of external factors that determine the level of transaction costs, for a comprehensive assessment – when considering the indicators of the cost component of the market infrastructure in the interests of achieving measurement accuracy. *Results* - in the context of digital transformation, the scientific principles of institutional costs in the grain sector are justified. *Conclusions* - the main problems of grain farming, contributing to the growth of the component of the transactional output, were indicated, their classification was proposed for the possibility of formulating the specifics of the grain direction of the agro-industrial complex of Kazakhstan. The structure is dominated by costs in the form of lost income, the financial condition of commodity producers depends on the supply, price, transaction costs, it is necessary to ensure their optimization. The scientific methodology can be used in the educational process, in the training of students, undergraduates and postgraduates. The practical significance of the study is to ensure the economic efficiency of

production and commercial activities of economic entities of the grain sub-complex, planning, accounting, which contributes to increasing the competitiveness of products in the domestic and foreign markets and strengthening the image of the region. The adoption of effective measures is relevant during the expansion of trade borders with foreign countries, globalization of the economy.

Ключевые слова: аграрный сектор, зерновой подкомплекс, транзакционные издержки, цены, производители зерна, рынок зерна, рыночные субъекты, алгоритм оценки, конкурентоспособность продукции.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, астық кіші кешені, транзакциялық шығындар, бағалар, астық өндірушілер, астық нарығы, нарық субъектілері, бағалау алгоритмі, өнімнің бәсекеге қабілеттілігі.

Key words: agricultural sector, grain sub-complex, transaction costs, prices, grain producers, grain market, market entities, evaluation algorithm, product competitiveness.

Поступила: 17.07.2025. Одобрена после рецензирования: 10.09.2025. Принята в печать: 18.09.2025.

Введение

Для современных экономических условий характерно усложнение экономических отношений между субъектами рынка. Чем эффективнее они используют экономические ресурсы и научные достижения, тем ниже себестоимость продукции. Многие исследователи считают, что снижение транзакционных издержек служит важным резервом для уменьшения себестоимости продукции, которые в сочетании с эффективным управлением становятся ключевым фактором конкурентоспособности организации, влияют на воспроизводственный процесс и уровень жизни (Белов А.В.; Maslova V.V., Zaruk N.F., Fuchs K. et al.) [1,2]. Необходимость выделения транзакционных издержек связана с предоставлением агропредприятиям возможности самостоятельно определять рыночных агентов. Следует отметить, что значительная их часть не отражается в финансовой отчетности организаций, что затрудняет оценку.

Таким образом, в зерновом подкомплексе происходит увеличение влияния технологических факторов, а также значимости институциональных аспектов. Однако, если минимизация материальных затрат на предприятиях связана с технологией производства, то сокращение транзакционных издержек во многом зависит от институциональных изменений.

Теория транзакционных издержек является ядром широкого круга научных направлений, объединенных названием «неоинституционализм». Её развитие приходится на 1960-1980гг. Проблематика транзакционных издержек зарождалась в трудах Коуза Р., Эрроу К., Норта Д., Уильямсона О. Исследованию транзакционных издержек посвятили свои работы Алчиан А., Веблен Т., Милгром П., Чанг С. и др. Среди российских

экономистов следует выделить Аузана А., Капелюшникову Р., Олейника А., Шаститко А. и др. (Быков А.А.; Кикоть И.И.) [3,4].

Вместе с тем, несмотря на масштабность исследований, недостаточно внимания уделено методологии оценки транзакционных издержек, имеющих специфические особенности в зависимости от той отрасли хозяйственной деятельности, в которой действуют экономические субъекты. Например, производителям зерна и продуктов его переработки требуются инструменты для выявления и оценки транзакционных издержек. Это обеспечит рост эффективности деятельности как сельскохозяйственных организаций, так и аграрного сектора экономики в целом. Именно поэтому исследование данной темы является весьма актуальным.

Целью исследования является разработка научных подходов к оценке транзакционных издержек в зерновом подкомплексе.

Литературный обзор

Современная наука обладает разнообразными научными подходами к оценке транзакционных издержек. Коуз Р., лауреат Нобелевской премии, под транзакционными издержками изначально понимал затраты, сопутствующие функционированию рыночного ценового механизма. Однако с эволюцией теории, их определение было расширено для всех видов издержек, возникающих в процессе взаимодействия экономических агентов. Отметим, что они существуют как на рынке, так и внутри организаций, поскольку иерархические структуры подвержены потерям. Высокие транзакционные издержки препятствуют масштабируемости электронной коммерции и воздействуют на уровень цен (Brennan L., Chaves R.; Fofanah K., Tejan M.D., Konteh A.S. et al.) [5,6].

Каждый ученый, занимающийся проблемой оценки транзакционных издержек, фокусируется на тех аспектах, которые считает наиболее значимыми и важными для своих исследований: Алчиан А. и Демсец Х. выделяют издержки координации между различными ресурсами в процессе производства, Барцель Й. акцентирует внимание на издержках измерения, Дженсен О.М. и Меклинг У. - на затратах, возникающих в рамках отношений «поручитель – исполнитель», Милгром П. и Робертс Дж. - на негативных последствиях, Стиглер Дж. - на расходах для получения информации. Значительное количество видов классификаций транзакционных издержек мы связываем с множественностью подходов к исследованию данной проблемы (Салахатдинов А.Х.; Шумакова О.В., Крюкова О.Н.) [7,8].

Менар К. считает транзакционными издержки функционирования системы обмена четырех типов: издержки вычленения; информационные издержки, включающие кодирование, стоимость передачи сигнала, издержки расшифровки и обучения использования информационной системы; издержки масштаба; издержки оппортунистического поведения.

Уоллис Дж. и Норт Д. классифицировали транзакционные издержки по отношению к контракту по периодам: «ex ante» - затраты до обмена (цена, качество товара, контрагент), «ex interim» - возникающие в процессе обмена (ожидание, документы, страховка), «ex post» - затраты после обмена (защита контракта, соблюдение контракта, контроль за качеством). По мнению Носковой О.Е. источником транзакционных издержек является «внутренний мир» контракта, а Шаститко А.Е. выступает за поддержание их устойчивости (Носкова О.Е.; Шаститко А.Е., Павлова Н.С.) [9,10].

Радаев В.В. классифицировал транзакционные издержки в зависимости от вида операций: использование, оценка, защита ресурсов и прав собственности и получение доступа к ним; поиск и отбор партнеров; заключение деловых соглашений.

Фуруботн Э. и Рихтер Р. разделяли транзакционные издержки на рыночные (издержки поиска информации), ведения переговоров, принятия решений, контроля и мониторинга.

Материалы и методы

В качестве материалов для изучения выступили данные по первичному и сводному учету, экономическому анализу, годовых

отчетов о финансово-экономическом состоянии сельскохозяйственных организаций и статистической отчетности, официальные статистические данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

При проведении исследований в отношении разработки научных подходов к оценке транзакционных издержек использовался комплексный подход, предусматривающий разнообразные методы исследования.

Посредством монографического метода уточнялись теоретические основы оценки и измерения транзакционных издержек.

Для разработки классификации транзакционных издержек, учитывающей специфику зернового подкомплекса применялся абстрактно-логический метод исследования.

Использование статистического метода и конъюнктурного изучения позволило определить состояние зернового подкомплекса и динамику транзакционных издержек в Новосибирской области.

Экспертный метод применялся при проблемно-ориентированном анализе сложившихся взаимоотношений в зерновом подкомплексе.

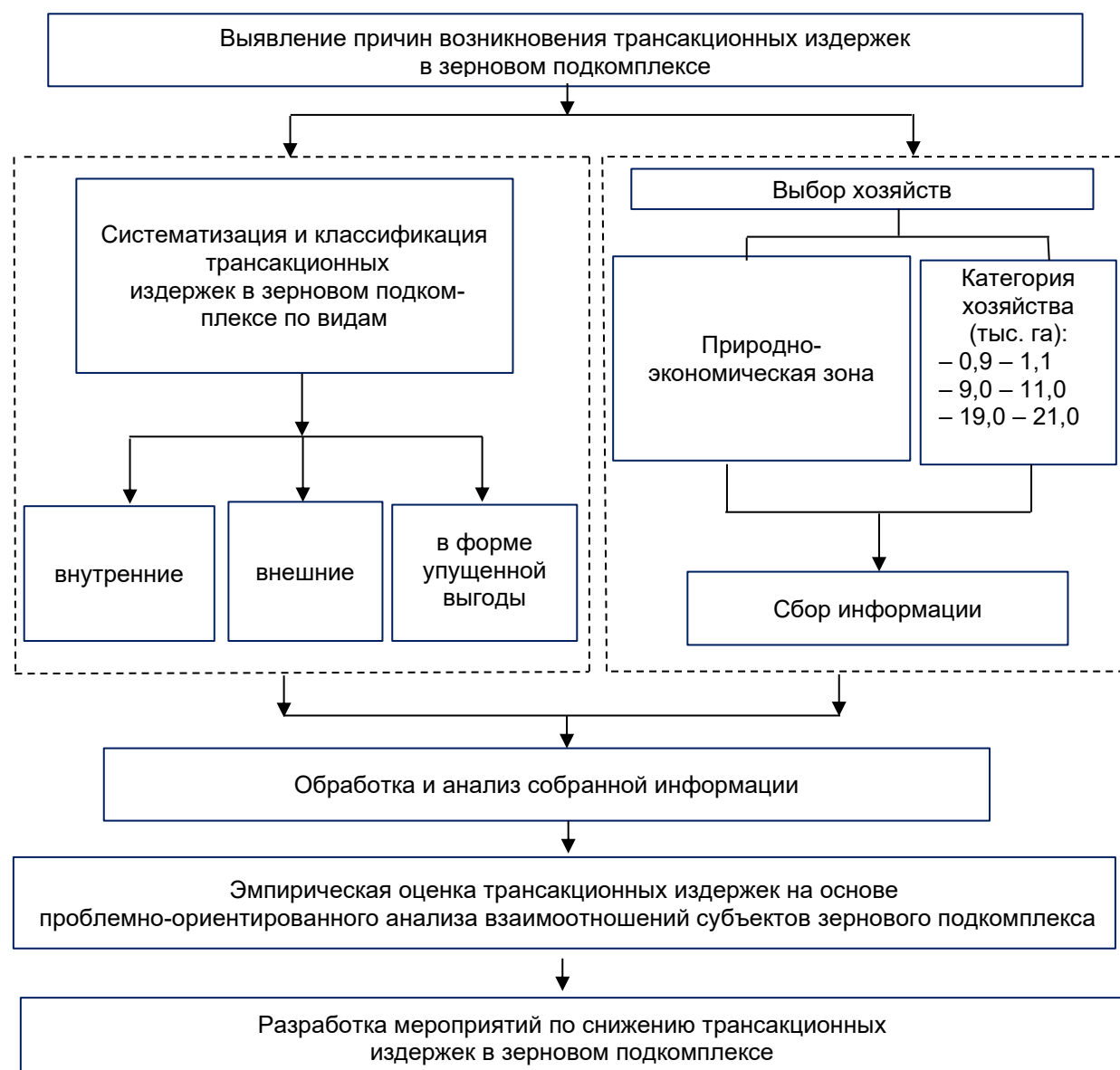
При подготовке материала рассматривались информационные технологии для сбора и обработки данных.

Результаты

Научный подход к оценке транзакционных издержек в зерновом подкомплексе предлагаем строить по алгоритму, представленному на рисунке 1. Предложенный подход позволяет проводить измерение и оценку транзакционных издержек с учетом различных масштабов производства зерна и экономико-географического положения хозяйства.

На первом этапе следует выявить причины возникновения транзакционных издержек в зерновом подкомплексе. Однако для этого необходимо определиться с их дефиницией. В рамках поставленной цели и задач исследования под транзакционными издержками мы понимаем издержки, возникающие в связи с обеспечением координации между экономическими агентами и разрешением распределительных конфликтов. Данное определение выдвинул Шаститко А.Е. (Быков А.А.) [3].

Причины их появления обусловлены с действием системных факторов, которые характерны для зернового подкомплекса и рынка зерна. Прежде всего это разобщенность субъектов рынка, каждый из которых стремится действовать оппортунистически.



Примечание: составлен авторами

Рисунок 1 – Алгоритм оценки транзакционных издержек хозяйствующих субъектов в зерновом подкомплексе

Ситуацию усугубляет информационная асимметрия. Отсутствие оперативной и достоверной информации о рынке (цене, предложении, спросе) и потенциальных участниках сделки (Muthoni R., Karanja J.; Родионова О.А., Эрюкова И.Д.) [11,12]. Это порождает необходимость в проведении дополнительной оценки рынка зерна и консалтинговых услугах, что создает избыточные затраты при согласовании, ведении переговоров и юридическое оформление контрактов. Сопровождение сделок и соблюдение требований контролирующих органов порождают дополнительные затраты и усложняют ведение зернового бизнеса (Svanidze M., Götz L., Serebrennikov D.) [13].

Неблагоприятные природно-климатические условия и высокая волатильность цен на зерно создают риски неисполнения обязательств одной из сторон по контракту. Это приводит к дополнительным затратам на создание зерновых резервов и заключение страховых договоров.

Инвестиции в строительство элеваторов и терминалов для перевалки зерна ведут к более высоким затратам ведения бизнеса и усложняют организацию эффективной цепи поставок.

Таким образом, природа возникновения транзакционных издержек связана с преодолением информационной асимметрии, рисков и дополнительных юридических обязательств.

На втором этапе проводим систематизацию транзакционных издержек:

- по возможности определения реальной стоимости: явные и неявные;
- по направленности: внутренние и внешние;
- по частоте возникновения: разовые, регулярные, постоянные и переменные;
- по времени возникновения: до заключения и после заключения договора;
- по отношению к произведенной продукции: совокупные и средние;
- в процессе совершения сделок: поиска информации, ведения переговоров, измерения и защиты прав собственности (Быков А.А.; Гурьянова Э. А.) [3,14].

Ключевое значение при исследовании транзакционных издержек в зерновом подкомплексе состоит в выявлении их стоимостной оценки. Явные издержки, такие как расходы на продвижение товаров, юридические консультации и прочие очевидные затраты, возможно оценить денежными средствами и внести в финансовую отчет-

ность. Между тем неявные издержки, а именно: потери рабочего времени, неверные управленческие шаги и аналогичные проблемы, трудно поддаются учету и остаются вне официальной бухгалтерии предприятий. Несмотря на свою невидимость, масштабы таких потерь порой оказываются столь велики, что могут фактически парализовать осуществление коммерческих операций (Быков А.А.) [3].

Таким образом, систематизация позволяет нам классифицировать транзакционные издержки по видам, что представляет собой основу для их дальнейшей оценки в зерновом подкомплексе.

На основе модели классификации транзакционных издержек зернопроизводящего предприятия, предложенной учеными Омского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина, предложена классификация транзакционных издержек субъектов в зерновом подкомплексе (таблица 1), по которой строится их оценка.

Таблица 1 - Классификация транзакционных издержек субъектов в зерновом подкомплексе

Издержки	Форма	Составляющие статьи
Внутренние	Издержки, связанные с поиском информации и самостоятельной реализацией зерна и зернопродуктов	Отчисления на научно-исследовательскую деятельность
		Затраты на содержание отдела маркетинга
		Затраты на содержание автопарка (за исключением внутрипроизводственного пользования)
		Затраты на содержание хранилищ
		Затраты на обучение кадров
		Затраты на получение информации
		Затраты на ведение базы данных
		Затраты на проведение выставок
		Прочие
Внешние	Издержки, связанные с покупкой услуг организаций, обеспечивающих продвижение зерна и зернопродуктов	Затраты на рекламу и связь с субъектами рынка
		Информационное обеспечение
		Затраты на консалтинговые услуги
		Затраты на транспортно-логистические услуги
		Затраты на аренду транспорта и техники
		Представительские расходы
		Затраты на аудиторские услуги
		Услуги зерноперерабатывающих предприятий
		Услуги по хранению зерна и зернопродуктов
		Юридические услуги
		Затраты на хеджирование
		Затраты на заключение контракта
Прочие		
В форме упущенной выгоды	Экономические потери, возникающие при реализации	Потери в цене:
		расхождения при определении качественных характеристик зерна и зернопродуктов
		невыгодный канал реализации зерна
		невыгодный период реализации зерна
		Действие механизма зернового демпфера
		Валютный курс
		Потери зерна при реализации
Примечание: составлена авторами		

Негативное влияние внутренних транзакционных издержек на деятельность субъектов оказывают:

- рост затрат на производство;
- снижение эффективности коммуникаций между отделами предприятия;
- снижение мотивации работников.

Положительное влияние:

- рост эффективности управления затратами.

Внешние транзакционные издержки и в форме упущенной выгоды ограничивают развитие зернового подкомплекса и снижают его инвестиционную привлекательность.

На третьем этапе необходимо произвести выбор методов измерения транзакционных издержек. Это сложная задача. Во-первых, среди исследователей отсутствует единый подход к структуре элементов оценки транзакционных издержек. При количественной оценке необходимо учитывать, что их значительная часть носит альтернативный характер. Во-вторых, многие виды транзакционных издержек, такие как временные задержки, информационные асимметрии и организационно-правовая специфика функционирования зернового подкомплекса относятся к скрытым и их трудно измерить.

В настоящее время вопросы измерения транзакционных издержек в экономической науке остаются непроработанными. В управленческом и бухгалтерском учете отсутствуют соответствующие статьи затрат (Быков А.А.) [3]. При измерении транзакционных издержек следует проанализировать реализованные и отвергнутые альтернативы, учитывать разнообразие подходов и выбирать методологию, соответствующую специфике конкретного объекта исследования и доступной информации. Выбор оптимального метода зависит от поставленных исследовательских задач, наличия необходимых данных и возможностей исследователя анализировать сложную информацию.

Для оценки транзакционных издержек в зерновом подкомплексе предлагается применять формулу:

$$TRC = \sum_{i=1}^n TRCI_i + \sum_{j=1}^m TRCX_j + \sum_{k=1}^p TRCP_k, \quad (1)$$

где TRC – общие транзакционные издержки, руб.;

$TRCI_i$ – внутренние транзакционные издержки, руб.;

$TRCX_j$ – внешние транзакционные издержки, руб.;

TRP_k – транзакционные издержки в форме упущенной выгоды, руб.

На четвертом этапе проводится эмпирическая оценка транзакционных издержек с применением проблемно-ориентированного анализа взаимоотношений в зерновом подкомплексе, включающая:

- изучение социально-экономической среды, в которой взаимодействуют между собой субъекты рынка;
- выбор субъектов зернового подкомплекса для обследования;
- экспертный опрос специалистов в области возникновения транзакционных издержек;
- изучение содержания проблемной области;
- анализ данных и взаимодействия между субъектами.

С учетом того, что зернопроизводящие регионы имеют определенную общность, мы их разделили по критериям:

- климатические условия и характеристики почв;
- масштаб производства (хозяйства с площадью 0,9-1,1, 9-11 и 19-21 тыс. га).

На основе предлагаемого подхода выполнена оценка транзакционных издержек в зерновом подкомплексе Новосибирской области и рассчитана их доля в общей сумме затрат (таблица 2).

Таблица 2 - Доля транзакционных издержек в общей сумме затрат, 2021-2023 гг., %

Категория хозяйств, тыс. га	Внутренние транзакционные издержки			Внешние транзакционные издержки			Транзакционные издержки в форме упущенной выгоды		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Новосибирская область (лесостепная зона)									
0,9-1,1	2,4	2,3	2,2	10,6	11,8	8,1	17,3	16,6	16,9
9-11	4,7	4,5	4,6	8,1	8,9	7,5	14,3	13,2	13,3
более 20	4,4	4,9	5,2	6,5	7,3	6,0	12,4	11,7	10,7
Новосибирская область (степная зона)									
0,9-1,1	2,3	2,1	2,0	10,7	11,6	7,7	15,9	14,8	13,7
9-11	4,4	4,1	4,3	8,3	9,1	7,8	13,8	12,4	12,2
более 20	5,3	5,4	5,6	6,2	6,9	5,7	11,7	10,8	9,5
Примечание: составлена авторами									

Апробация методологического подхода позволила установить, что размер транзакционных издержек зависит от объема производства в хозяйстве и регионах, уровня развития инфраструктуры, удаленности хозяйства от элеватора и железной дороги. За 2021-2023гг. произошло снижение валового сбора зерна и наблюдалась волатильность цен (10,8-13,4 тыс. руб. за 1 т пшеницы 3 класса). Снижение объемов реализации зерна на рынке при росте интенсификации вызвало уменьшение доли транзакционных издержек в 2023 году.

Доля транзакционных издержек в структуре затрат зависит от многих факторов. У более крупных производителей зерна доля транзакционных издержек в общей структуре затрат ниже по нескольким причинам:

- эффект масштаба. У крупных производителей зерна большие объемы сбыта, что позволяет им снизить удельные издержки на единицу продукции. Они, как правило, более эффективно используют ресурсы. Чем больше объемы продажи, тем меньше относительная стоимость каждой отдельной транзакции;

- высокая степень цифровизации и автоматизации процессов. Это позволяет быстрее обрабатывать данные, оперативнее реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и минимизировать человеческий фактор при принятии рациональных решений, что снижает операционные и транзакционные издержки (Onyema E., Eze Adukwu P.; Kshetri N.) [15,16]. Более низкая доля транзакционных издержек в крупных хозяйствах обусловлена тем, что они применяют более интенсивные технологии производства;

- более низкие издержки финансирования. Это позволяет чаще привлекать заемные средства на более выгодных условиях;

- высокий уровень квалификации персонала. Это позволяет более эффективно управлять бизнес-процессами, минимизировать принятие необоснованных решений, лучше координировать действия подразделений и минимизировать конфликт интересов.

Таким образом, достаточно высокая доля транзакционных издержек (20,8-30,7%), особенно в небольших сельскохозяйственных организациях, оказывает влияние на развитие зернового подкомплекса и финансовое состояние его субъектов наряду с предложением и ценами.

Обсуждение

Применение методологического подхода к оценке транзакционных издержек в зерновом подкомплексе позволило установить,

что транзакции наряду с урожайностью и валовыми сборами являются ключевыми факторами, которые влияют на уровень рентабельности. Транзакционные издержки появляются вследствие необходимости согласования действий между экономическими субъектами и разрешения споров относительно распределения ресурсов.

Структура и размер транзакционных издержек в значительной степени определяются деятельностью крупных агрохолдингов, которые формируют архитектуру роста в зерновом подкомплексе. У более мелких производителей, как правило, применяющих более экстенсивные технологии, и у хозяйств, расположенных не очень удачно относительно объектов инфраструктуры (ХПП, магистрали, железная дорога) в структуре затрат доля транзакционных издержек более высокая.

Транзакционные издержки в зерновом подкомплексе в Новосибирской области высоки и составляют соответственно 23,2-30,7% всех затрат. В их структуре доминируют затраты упущенной выгоды, прежде всего, невыгодный срок реализации и потери в цене вследствие невыгодной сбытовой цепочки. Крупные производители, имеющие лучший доступ к информации и опыт взаимодействия с рыночными контрагентами и в большей степени контролируют экономические решения относительно цены и периода совершения сделок, что позволяет им обеспечить более низкий уровень транзакционных издержек (в лесостепной зоне Новосибирской области 21,9-23,3%, степной – 20,8-23,2%) (Быков А.А.) [3].

Таким образом, транзакционные издержки воздействуют на финансовое состояние зернопроизводителей, структуру производства и выбор технологий, что определяет качественные характеристики продукции.

Заключение

1. Возникновение транзакционных издержек зависит от обеспечения координации между экономическими субъектами и разрешением распределительных конфликтов.

2. Проблемно-ориентированный анализ позволяет определить причины возникновения транзакционных издержек в зерновом подкомплексе и разработать направления по их снижению.

3. Известные методы классификации транзакционных издержек не позволяют достоверно оценить их в зерновом подкомплексе. В связи с этим разработан методологический подход их измерения и оценки в зерновом подкомплексе.

4. С использованием предложенного алгоритма оценки транзакционных издержек была проведена их эмпирическая оценка.

5. По результатам проведенного исследования установлено, что на прибыльность предприятий зернового подкомплекса больше влияет не урожайность, а транзакционные издержки, составляющих 23,2-30,7% общих затрат.

Вклад авторов: Быков Александр Александрович: составление плана научной работы, разработка методологического подхода измерения и оценки транзакционных издержек в зерновом подкомплексе; Зарук Наталья Федоровна: обобщение результатов, обзор источников, составление выводов; Маслова Влада Вячеславовна: доработка, корректировка работы, обобщение результатов с предложением мероприятий.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Белов, А.В. Оценка влияния финансовой грамотности на транзакционные издержки общества / А.В. Белов // Экономика и предпринимательство.- 2023.- № 12(161). - С. 235-238. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.161.12.044>.

[2] Maslova, V. Competitiveness of Agricultural Products in the Eurasian Economic Union / V.V. Maslova, N.F. Zaruk, K. Fuchs, M.V. Avdeev // Agriculture.- 2019. - Vol. 9.- No. 3.- Article 9030061. <https://doi.org/10.3390/agriculture9030061>

[3] Быков, А.А. Развитие рынка зерна и продуктов его переработки в условиях совершенствования межрегиональных связей: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / А.А. Быков.-М., 2024. – 481 с.

[4] Кикоть, И.И. Транзакционные издержки инвестиционного проекта: учет и бюджетирование / И. И. Кикоть // Потребительская кооперация. – 2020. – № 4(71). – С. 48-55.

[5] Brennan, L. Digital divide in Sub-Saharan Africa/ L. Brennan, R. Chaves// Information Technology for Development.- 2020.-№26(4).- P. 653-670. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1782279>

[6] Fofanah, K. Digital Trade Barriers: Assessing Infrastructure Deficiencies, Security Risks, and Regulatory Challenges in West Africa's Emerging E-Commerce Markets (Ghana, Nigeria, Senegal, Liberia, Sierra Leone, Guinea) / K. Fofanah, M.D. Tejan, A.S. Konteh, F. Koroma, M. Koroma // International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science.- 2025.- 14(6).- P.478-499. <https://doi.org/10.51583/IJLTEMAS.2025.140600053>

[7] Салахатдинов, А.Х. Раскрытие определения транзакционных издержек / А.Х. Салахатдинов // Russian Economic Bulletin. – 2024. – Т. 7.- № 5. – С. 193-199. <https://doi.org/10.58224/2658-5286-2024-7-5-193-199>.

[8] Шумакова, О.В. Новые транзакционные затраты и глобальная цифровизация / О.В. Шумакова, О.Н. Крюкова // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2020. – Т. 14, № 3. – С. 189-197. <https://doi.org/10.17238/issn1998-5320.2020.14.3.23>.

[9] Носкова, О.Е. Транзакционные издержки при оценке эффективности проектов государственно-частного партнерства / О.Е. Носкова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 4. – С. 680-692. <https://doi.org/10.34755/IROK.2021.71.82.018>.

[10] Шаститко, А.Е. Медиация сквозь линзу экономической теории транзакционных издержек: предметное поле проблемы и выводы для политики / А.Е. Шаститко, Н.С. Павлова // Вопросы теоретической экономики. – 2025. – № 2(27). – С. 7-21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2025_2_7_21.

[11] Muthoni, R. Comparative analysis of digital trade policies in Africa // R. Muthoni, J.Karanja // Journal of African Business. – 2022. – № 23(4). – P. 567-583. <https://doi.org/10.1080/15228916.2022.2045678>

[12] Родионова, О.А. Методический подход к оценке влияния транзакционных издержек на безубыточность продаж (на примере птицефабрик) / О.А. Родионова, И.Д. Эрюкова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2025. – № 6(124). – С. 200-207. <https://doi.org/10.33938/256-200>.

[13] Svanidze, M. The influence of Russia's 2010/2011 wheat export ban on spatial integration and transaction costs of grain markets / M. Svanidze, L. Götz, D. Serebrennikov // Applied Economic Perspectives and Policy. – Vol. 44.- Issue 2.-P. 1083-1099. <https://doi.org/10.1002/aerp.13168>

[14] Гурьянова, Э.А. Транзакционные издержки организации в условиях информатизации экономики / Э.А. Гурьянова // Интеллект. Инновации. Инвестиции.- 2020.- № 6.- С.33-39. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2020-6-33>.

[15] Onyema, E. Data protection regulations and digital trade in ECOWAS. Information Technology for Development / E. Onyema, P. Eze Adukwu. – 2021. –№ 27(3). – P. 456-475. <https://doi.org/10.1080/02681102.2021.1896654>

[16] Kshetri, N. Blockchain and e-commerce in Africa / N. Kshetri // IT Professional. – 2022 – № 24(3). – P. 59-63. <https://doi.org/10.1109/MITP.2020.2987467>

References

[1] Belov, A.V. (2023). Ocenka vliyanija finansovoj gramotnosti na transakcionnye izderzhki obshchestva [Assessment of the impact of

financial literacy on the transaction costs of society]. *Jekonomika i predprinimatel'stvo - Economy and Entrepreneurship*, 12(161), 235-238. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.161.12.044> [in Russian].

[2] Maslova, V.V., Zaruk, N.F., Fuchs, K., & Avdeev, M.V. (2019). Competitiveness of Agricultural Products in the Eurasian Economic Union. *Agriculture*, 9(3), Article 9030061. <https://doi.org/10.3390/agriculture9030061> [in English].

[3] Bykov, A.A. (2024). Razvitie rynka zerna i produktov ego pererabotki v usloviyah sovershenstvovaniya mezhregional'nyh svyazey: dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni doktora jekonomicheskix nauk [Development of the grain market and its processing products in the context of improving interregional relations: dissertation for the degree of Doctor of Economic Sciences]. Moscow, 481 p. [in Russian].

[4] Kikot', I.I. (2020). Transakcionnye izderzhki investicionnogo proekta: uchet i byudzhetirovanie [Transaction costs of an investment project: accounting and budgeting]. *Potrebitel'skaja kooperacija - Consumer Cooperation*, 4(71), 48-55 [in Russian].

[5] Brennan, L., & Chaves, R. (2020). Digital divide in Sub-Saharan Africa. *Information Technology for Development*, 26(4), 653-670. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1782279> [in English].

[6] Fofanah, K., Tejan, M.D., Konteh, A.S., Koroma, F., & Koroma, M. (2025). Digital Trade Barriers: Assessing Infrastructure Deficiencies, Security Risks, and Regulatory Challenges in West Africa's Emerging E-Commerce Markets (Ghana, Nigeria, Senegal, Liberia, Sierra Leone, Guinea). *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*, 14(6), 478-499. <https://doi.org/10.51583/IJLTEMAS.2025.140600053> [in English].

[7] Salakhadinov, A.H. (2024). Raskrytie opredeleniya transakcionnyh izderzhkek [Disclosure of the definition of transaction costs]. *Russian Economic Bulletin*, 7(5), 193-199. <https://doi.org/10.58224/2658-5286-2024-7-5-193-199> [in Russian].

[8] Shumakova, O.V., & Kryukova, O.N. (2020). Novye transakcionnye zatraty i global'naja cifrovizacija [New transaction costs and global digitalization]. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya - Human Science: Humanitarian Studies*, 14(3), 189-197. <https://doi.org/10.17238/issn1998-5320.2020.14.3.23> [in Russian].

[9] Noskova, O.E. (2021). Transakcionnye izderzhki pri ocenke jeffektivnosti projektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [Transaction costs in assessing the effectiveness of public-private partnership projects]. *Aktual'nye voprosy sovremennoj jekonomiki - Current Issues of the Modern Economy*, 4, 680-692. <https://doi.org/10.34755/IROK.2021.71.82.018> [in Russian].

[10] Shastitko, A.E., & Pavlova, N.S. (2025). Mediacija skvoz' linzu jekonomicheskoy teorii transakcionnyh izderzhkek: predmetnoe pole problemy i vyvody dlja politiki [Mediation through the lens of the economic theory of transaction costs: the subject field of the problem and conclusions for policy]. *Voprosy teoreticheskoy jekonomiki - Questions of Theoretical Economics*, 2(27), 7-21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2025_2_7_21 [in Russian].

[11] Muthoni, R., & Karanja, J. (2022). Comparative analysis of digital trade policies in Africa. *Journal of African Business*, 23(4), 567-583. <https://doi.org/10.1080/15228916.2022.2045678> [in English].

[12] Rodionova, O.A., & Eryukova, I.D. (2025). Metodicheskij podhod k ocenke vliyanija transakcionnyh izderzhkek na bezubytochnost' prodazh (na primere pticefabrik) [Methodological approach to assessing the impact of transaction costs on the break-even point of sales (on the example of poultry farms)]. *Jekonomika, trud, upravlenie v sel'skom hozjajstve - Economy, Labor, Management in Agriculture*, 6(124), 200-207. <https://doi.org/10.33938/256-200> [in Russian].

[13] Svanidze, M., Götz, L., & Serebrennikov, D. (2022). The influence of Russia's 2010/2011 wheat export ban on spatial market integration and transaction costs of grain markets. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 44(2), 1083-1099. <https://doi.org/10.1002/aepp.13168> [in English].

[14] Gur'yanova, Je.A. (2020). Transakcionnye izderzhki organizacii v usloviyah informatizacii jekonomiki [Transaction costs of an organization in the context of economic informatization]. *Intellekt. Innovacii. Investicii - Intellect. Innovations. Investments*, 6, 33-39. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2020-6-33> [in Russian].

[15] Onyema, E., & Eze Adukwu, P. (2021). Data protection regulations and digital trade in ECOWAS. *Information Technology for Development*, 27(3), 456-475. <https://doi.org/10.1080/02681102.2021.1896654> [in English].

[16] Kshetri, N. (2022). Blockchain and e-commerce in Africa. *IT Professional*, 24(3), 59-63. <https://doi.org/10.1109/MITP.2020.2987467> [in English].

Информация об авторах:

Быков Александр Александрович – основной автор; доктор экономических наук, доцент; заведующий кафедрой «Экономика и организация производства»; Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева; 127434 ул. Тимирязевская, 49, г.Москва, Россия; e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5034-6777>

Зарук Наталья Федоровна; доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник отдела «Исследования ценовых и финансово-кредитных отношений в АПК»; Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства; 123022 ул. Хорошевское шоссе, д.35, строение 2, г.Москва, Россия; e-mail: n.f.zaruk@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7884-0806>

Маслова Влада Вячеславовна; доктор экономических наук, профессор; заведующая отделом «Исследования ценовых и финансово-кредитных отношений в АПК»; Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства; 123022 ул.Хорошевское шоссе, д.35, строение 2, г.Москва, Россия; e-mail: maslova.ec-fin@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4556-8420>

Авторлар туралы ақпарат:

Быков Александр Александрович – негізгі автор; Экономика ғылымдарының докторы, доцент «Экономика және өндірісті ұйымдастыру» кафедрасының меңгерушісі; Ресей мемлекеттік аграрлық университеті - Мәскеу ауылшаруашылық академиясы К.А. Тимирязев атындағы; 127434 Тимирязевская көш., 49, Мәскеу қ., Ресей; e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5034-6777>

Зарук Наталья Федоровна; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «АӨК-дегі баға және қаржы-кредит қатынастарын зерттеу» бөлімінің бас ғылыми қызметкері; Аграрлық экономика және ауылдық аумақтарды әлеуметтік дамыту федералды ғылыми орталығы - Бүкілресейлік ауыл шаруашылығы экономикасы ғылыми-зерттеу институты; 123022 Хорошевское тас жолы көш., 35, ғимарат 2, Мәскеу қ., Ресей; e-mail: n.f.zaruk@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7884-0806>

Маслова Влада Вячеславовна; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «АӨК-дегі баға және қаржы-кредит қатынастарын зерттеу» бөлімінің меңгерушісі; Аграрлық экономика және ауылдық аумақтарды әлеуметтік дамыту федералды ғылыми орталығы - Бүкілресейлік ауыл шаруашылығы экономикасы ғылыми-зерттеу институты; 123022 Хорошевское тас жолы көш., 35, ғимарат 2, Мәскеу қ., Ресей; e-mail: maslova.ec-fin@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4556-8420>

Information about authors:

Bykov Alexander – The main author; Doctor of Economic Sciences, Head of the Department of Economics and Production Organization; Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy; 127434 Timiryazevskaya str., 49, Moscow; Russia; e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5034-6777>

Zaruk Natalia; Doctor of Economic Sciences, Professor; Chief Researcher of the Department of Study of Price and Financial-Credit Relations in the AIC; Federal Scientific Center of Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics; 123022 Khoroshevskoye Highway str., 35, Building 2, Moscow, Russia; e-mail: n.f.zaruk@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7884-0806>

Maslova Vlada; Doctor of Economic Sciences, Professor; Head of the Department of Study of Price and Financial-Credit Relations in the AIC; Federal Scientific Center of Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories - All-Russian Research Institute of Agricultural Economics; 123022 Khoroshevskoye Highway str., 35, Building 2, Moscow, Russia; e-mail: maslova.ec-fin@vniiesh.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4556-8420>

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА В КАЗАХСТАНЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АСТЫҚТЫ САҚТАУ ЖҮЙЕСІ: ЗАМАНАУИ ҮРДІСТЕР

GRAIN STORAGE SYSTEM IN KAZAKHSTAN: MODERN TRENDS

С.К. МИЗАНБЕКОВА^{1*}

д.э.н. РК, РФ, профессор

И.П. БОГОМОЛОВА²

д.э.н., профессор

А.К. САУРЫКОВА¹

К.Э.Н.

¹Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан

²Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Воронеж, Россия

*электронная почта автора: salima-49@mail.ru

С.К. МИЗАНБЕКОВА^{1*}

э.ф.д., КР, РФ, профессор

И.П. БОГОМОЛОВА²

э.ф.д., профессор

А.К. САУРЫКОВА¹

Э.Ф.К

¹Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

²Воронеж мемлекеттік инженерлік технологиялар университеті, Воронеж, Ресей

*автордың электрондық поштасы: salima-49@mail.ru

S. MIZANBEKOVA^{1*}

Dr.E.Sc., RK, RF, Professor

I.P. BOGOMOLOVA²

Dr.E.Sc., Professor

A.K. SAURYKOVA¹

C.E.Sc.

¹Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

²Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russian

*corresponding author e-mail: salima-49@mail.ru

Аннотация. В наращивании производства зерна, расширении экспортных поставок зерновых, повышении качества зерновой продукции особую роль играет система хранения. *Цель* – рассмотрены государственные меры, позволившие значительно увеличить емкости хранения и элеваторов, модернизировать мощности по доработке и сохранности зерновых культур, усовершенствовать систему инспекции их питательной ценности, углубить специализацию зерноэлеваторов и улучшить связи между различными звеньями элеваторной системы. *Методы* - статистико-экономический для изучения объемов сбережения сдаваемого сырья в разные периоды по регионам, монографический – при обзоре теоретических и методических материалов по инновационным технологиям, логического обобщения - для анализа методологии по данному направлению. *Результаты* - авторы отмечают, что важные задачи накопления, размещения, обработки и закладки зерновых ресурсов в резерв, их использования возложены на хлебоприемные предприятия. Обосновано значение интервенционных закупок зернового урожая как действенного инструмента государственного регулирования аграрного рынка. Особое внимание в рамках государственной поддержки уделяется малым и средним фермерским хозяйствам, наиболее уязвимых к рыночным колебаниям. Для них такие меры становятся не только способом гарантированного сбыта продукции по справедливой цене, но и важным элементом финансовой устойчивости. Одной из ключевых форм вы-

Анатпа. Астық өндірісін ұлғайтуда, астықты экспорттық жеткізуді кеңейтуде, астық өнімінің сапасын арттыруда сақтау жүйесі ерекше рөл атқарады. *Мақсаты* - қоймалар мен элеваторлардың сыйымдылығын едәуір арттыруға, дәнді дақылдарды пысықтау және сақтау жөніндегі қуаттарды жаңғыртуға, олардың тағамдық құндылығын инспекциялау жүйесін жетілдіруге, астық элеваторларының мамандануын тереңдетуге және элеватор жүйесінің әртүрлі буындары арасындағы байланысты жақсартуға мүмкіндік беретін мемлекеттік шаралар қаралды. *Әдістер* - статистикалық-экономикалық аймақтар бойынша әр түрлі кезеңдерде өткізілетін шикізатты үнемдеу көлемін зерттеу үшін, монографиялық - инновациялық технологиялар бойынша теориялық және әдістемелік материалдарды шолу кезінде, логикалық жалпылау-осы бағыт бойынша әдіснаманы талдау үшін. *Нәтижелер* - авторлар астық ресурстарын жинақтау, орналастыру, өңдеу және резервке қоюдың, оларды пайдаланудың маңызды міндеттері астық қабылдау кәсіпорындарына жүктелгенін атап өтеді. Аграрлық нарықты мемлекеттік реттеудің пәрменді құралы ретінде астық дақылдарын интервенциялық сатып алудың маңыздылығы негізделген. Мемлекеттік қолдау шеңберінде нарықтық ауытқуларға неғұрлым осал шағын және орта фермерлік шаруашылықтарға ерекше назар аударылады. Олар үшін мұндай шаралар өнімді әділ бағамен кепілдендірілген өткізу тәсіліне ғана емес, сонымен қатар қаржылық тұрақтылықтың маңызды элементіне айналады. Негізгі нысандардың бірі-дәнді дақылдарға арналған форвардтық келісімшарттар - бұл механизм, онда мемлекет болашақ дақылдарды жеткізуге алдын-ала келісімшарттар жасайды, бұл ауыл тауар өндірушілеріне өз қызметін жоспарлауға, ағымдағы шығындарды уақтылы жабуға, тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді. Мемлекеттік құрылымдар үшін-бұл нарықты тұрақтандыру, стратегиялық азық-түлік қорларын қалыптастыру мүмкіндігі. *Қорытындылар* - тауарлық астық материалын өсіру, өңдеу, тасымалдау және сату бойынша үздіксіз үдеріс үшін оның бұзылуына, демек қаржылық шығындарға өкелуі мүмкін бұзушылықтарға жол бермеу қажет. Ірі астық қоймалары күрделі салымдардың едәуір көлемін алды және облыстардағы ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының барынша көп санын қамтамасыз етеді. Қоймалау ережелері мен технологияларын сақтау, сондай-ақ мамандандырылған элеватор объектілерінің болуы астықты тиімді сақтаудың негізі болып табылады.

Abstract. A special role in increasing grain production, expanding the export supply of grain, and improving the quality of grain products is played by the storage system. The *purpose* of the meeting was to consider state measures that will significantly increase the capacity of warehouses and elevators, modernize the capacity for processing and storing grain crops, improve the system of inspection of their nutritional value, deepen the specialization of grain elevators and improve communication between different links of the elevator system. *Methods* - for the study of the volume of savings of raw materials carried out in different periods by statistical and economic zones, when reviewing theoretical and methodological materials on monographic - innovative technologies, logical generalization-for the analysis of the methodology in this direction. *Results* - the authors note that the most important tasks of accumulation, placement, processing and reserve of grain resources, their use are assigned to grain receiving enterprises. The importance of interventional procurement of grain crops as an effective tool for state regulation of the agricultural market is justified. Within the framework of state support, special attention is paid to small and medium-sized farms that are most vulnerable to market fluctuations. For them, such measures become not only a way to sell products guaranteed at fair prices, but also an important element of financial stability. One of the main forms-forward contracts for grain crops - is a mechanism in which the State enters into preliminary contracts for the supply of future crops, which allows rural producers to plan their activities, cover current costs in a timely manner, and reduce risks. For state structures - this is an opportunity to stabilize the market, the formation of strategic food stocks. *Conclusions* - for the

continuous process of cultivation, processing, transportation and sale of commercial grain material, it is necessary to avoid violations that can lead to its destruction, and therefore to financial losses. Large granaries have received a significant amount of capital investments and provide the maximum number of agricultural enterprises in the regions. Compliance with the rules and technologies of warehousing, as well as the presence of specialized elevator facilities are the basis for effective grain storage.

Ключевые слова: аграрный сектор, сельскохозяйственные формирования, хранение зерна, хлебоприемные предприятия, элеваторы, емкости, мощности, технологии, оборудование, межотраслевое взаимодействие.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, ауыл шаруашылығы құрылымдары, астықты сақтау, астық қабылдау кәсіпорындары, элеваторлар, сыйымдылықтар, қуаттар, технологиялар, жабдықтар, салааралық өзара іс-қимыл.

Key words: agricultural sector, agricultural structures, grain storage, grain receiving enterprises, elevators, capacities, capacities, technologies, equipment, intersectoral interaction.

Поступила: 14.07.2025. Одобрена после рецензирования: 07.09.2025. Принята в печать: 16.09.2025.

Введение

Уровень производства зерна в республике всегда был одной из главнейших характеристик экономической самостоятельности и благосостояния страны. С одной стороны, этот ценнейший продукт носит стратегический характер, что определяет серьезный государственный интерес к зернопроизводству, с другой стороны – это основа развития всего агропромышленного комплекса.

Главным производителем зерна в Казахстане является северный регион: Акмолинская, Костанайская и Северо-Казахстанская области, на долю которых приходится около 66% валового сбора по республике. Производят зерно и в других областях: Алматинской (около 6% общего валового сбора), Актюбинской, Карагандинской, Жамбылской и Восточно-Казахстанской (по 3%).

Оперативное увеличение производства зерна потребовало значительного расширения мощностей предприятий элеваторной промышленности преимущественно за счет нового строительства. Эти предприятия в республике в современных условиях характеризуются, по сравнению с элеваторами на территории стран СНГ, повышенной емкостью и более современным оборудованием.

Высокая транспортабельность зерна и его пригодность к длительному хранению обуславливают присутствие на зерновом рынке, в отличие от других, крупной связующей отрасли - элеваторной промышленности и весьма существенное значение межотраслевого взаимодействия с ней сельского хозяйства.

Они отражают систему производственно-технологических, экономических и соци-

альных взаимосвязей, которая находит свое выражение во взаимных поставках и оказании производственных услуг.

Основные функции предприятий элеваторной промышленности определяются их ролью в качестве посредников между производителями зерна и осуществляющими его переработку предприятиями мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности. Они занимаются закупками и хранением товарной части валового сбора зерна; подготовкой партий целевого назначения - для снабжения отраслей перерабатывающей промышленности, обеспечением сельского хозяйства обработанным индустриальными методами семенным зерном, проведением обменных операций: зерна на зерно, комбикормов на зерно.

С углублением специализации сельскохозяйственного производства, техническим перевооружением сельскохозяйственных и хлебоприемных предприятий взаимодействие видоизменяется и совершенствуется. Развитие производственно-технологических связей между сельским хозяйством и элеваторной промышленностью является предпосылкой для образования между ними устойчивого экономического взаимодействия.

Литературный обзор

В трудах отечественных ученых рассматриваются теоретические, методологические вопросы и практические рекомендации по хранению зерна как важной части сельскохозяйственного производства с целью обеспечения сохранности урожая, а также продовольственной безопасности (Калиев Г.А., Молдашев А.Б.; Калиев Г.А.) [1,2]. В теоретическом и практическом плане организация зернового производства и

хранения зерна для развития аграрного рынка и межотраслевых экономических отношений широко изучена в трудах ученых (The Art of Storing and Processing...; Ziegler V., Paraginski R.T., Ferreira C.D.) [3, 4].

В работе Алтухова А.И. [5] представлено научное исследование, направленное на комплексный анализ и выработку стратегии обеспечения продовольственной безопасности в стране. Исследованиями Ashimova I.D., Iskakov A.Zh., Ayulov A.M. [6] определена доля валового регионального продукта (ВРП) в валовом внутреннем продукте республики, проанализирована динамика валовой продукции (ВП) сельского хозяйства региона. Профессором университета штата Северная Дакота Dr. Kenneth Hellevang представлен контрольный список рекомендаций по хранению и сушке (Grain Storage & Drying...) [7].

Применительно к технологическим и экономическим связям между отраслями зернопродуктового подкомплекса, которому принадлежит центральное место в АПК, в предшествующих исследованиях получила весьма полное освещение проблема совершенствования организационных форм и экономических условий хранения зерна. Большой вклад в развитие теоретических и практических основ повышения технологического потенциала зерна внесли отечественные и российские ученые (Тиреуов К.М., Богомоллова И.П., Мизанбекова С.К. и др.; Oleynikova E.N., Yanova M.A., Pyzhikova N.I.) [8,9]. Авторы рассмотрели основные проблемы по развитию и технологии, элеваторной промышленности (Задков А.П.) [10].

В результате исследований в течение сравнительно длительного периода экономических проблем хранения зерна и зернопродуктов в АПК, которые особенно интенсивно осуществлялись начиная с 60-х годов, в литературе изучены их наиболее существенные аспекты: организационные формы при межотраслевых отношениях, агропромышленной интеграции, условия предоставления производственных услуг одними отраслями другим.

Изучены основные проблемы по развитию и технологии, элеваторной промышленности. Однако при всем многообразии освещаемых в экономической литературе вопросов в отношении к пригодности зерна к длительному хранению обуславливают присутствие на зерновом рынке, в отличие от других, крупной связующей отрасли - элеваторной промышленности и весьма существенное значение межотраслевого взаимодействия с ней сельского хозяйства, а

также проблемы по развитию и технологии, элеваторной промышленности.

Они отражают систему производственно-технологических, экономических и социальных взаимосвязей, которая находит свое выражение во взаимных поставках и оказания производственных услуг в условиях быстро меняющейся экономической ситуации остаются актуальными. При всеобщем признании приоритетного значения зернового хозяйства в экономике АПК и в обеспечении продовольственной безопасности страны, проблемы территориального разделения труда в этой отрасли и формирования соответствующих рыночной экономике межотраслевых связей по реализации зерна и зерновых продуктов, их эффективного использования, не получили комплексного решения.

Материалы и методы

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых – основоположников экономической науки по проблемам производства и хранения зерна, развития зернового рынка, экономических отношений.

Информационно-эмпирическая база исследований формировалась на основе данных Агентства по статистике, Министерства сельского хозяйства РК, отчетных данных организаций АПК, АО «НК «Продовольственная контрактная корпорация» (АО «НК «Продкопация»), Зернового союза Казахстана, исполнительных актов государственной власти, нормативно – правовых актов, методических и инструктивных материалов. В статье широко применялись следующие научные методы экономических исследований: монографический, экономико-статистический, абстрактно-логический, сравнительного и системного анализа, группировки данных, расчетно-конструктивный и программно-целевой методы.

Использованы статистические данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Применение системного подхода с различными методами экономических исследований позволило авторам аргументированно изложить свое мнение по исследуемой теме, сделать выводы и предложения. В работе применялись следующие методы исследования: посредством монографического метода изучены теории и методологии хранения зерновых; аналитический и абстрактно-логический методы позволили по собранным

материалам представить систему зернохранилищ в стране.

Результаты

Экономическое взаимодействие зернового хозяйства и элеваторной промышленности определяются, наряду с уровнем производства зерна, материально-технической базой, обеспечивающей прием, часть послеуборочной доработки, хранение зерна и последующую его отгрузку потребителям (Мизанбекова С., Бейсенова Г., Мизанбеков И.; Овчинников О.Г.) [11, 12].

Система зернохранилищ, обеспечивающих доработку, хранение и сбыт зерна, как неотъемлемая часть материально-технической базы зернового хозяйства и зернового рынка, представлена тремя крупными звеньями.

Первое звено - механизированные тока агроформирований, выполняющие функции приема и первичной обработки зерна, поступающего с поля, кратковременного хранения и формирования зерновых партий, предназначенных на внутривозвратные нужды и реализацию.

Второе звено - глубинные хлебоприемные предприятия системы элеваторной промышленности. Они закупают зерно, доводят его до определенных кондиций, формируют однородные партии зерна, осуществляют их хранение и отгрузку потребителям: мукомольным, крупяным и комбикормовым заводам, а также относящимся к третьему звену линейным элеваторам,

расположенным на крупных железнодорожных и водных магистралях.

Третье звено - линейные и портовые (распределительные) элеваторы выполняют роль накопителей и перевалочных баз по формированию крупных партий зерна, предназначенных для межрегиональных и межгосударственных потребителей, семенных и переходящих фондов, госрезервов, сосредоточенных в областных центрах и крупных городах.

Для достижения максимальной обособленности темпов и пропорций развития зернохранилищ требуется комплексный подход, при котором вся их сеть рассматривается в единой системе независимо от их принадлежности.

При этом интересы оперативного выполнения всего комплекса технологических операций на начальном этапе организации уборочно-заготовительных работ и на этой основе предотвращения значительных потерь зерна требует пересмотра сложившихся приоритетов в направлении опережающего увеличения емкостей зернохранилищ первого и второго звена, расположенных вблизи производства размещаемого в них зерна.

В перспективе в регионах Казахстана должна увеличиться доля зернохранилищ первого и второго звена, размещенных в непосредственной близости от мест производства товарного зерна (таблица 1).

Таблица 1 - Современная и предлагаемая структура емкостей зернохранилищ по северным областям Казахстана

	Фактически			Предлагается		
	всего	в том числе		всего	в том числе	
		элеваторы и ХПП	хранилища в хозяйствах		элеваторы и ХПП	хранилища в хозяйствах
Акмолинская область						
Емкость зернохранилищ, тыс. т	4 474	4 004	470	6 700	3 500	3 200
в % к общему объему	100	89,5	10,5	100	52,2	47,8
Костанайская область						
Емкость зернохранилищ, тыс. т	4 485	3 995	490	6 800	3 500	3 300
в % к общему объему	100	89,1	10,9	100	51,5	48,5
Северо-Казахстанская область						
Емкость зернохранилищ, тыс. т	5 110	4 600	510	7 600	4 000	3 600
в % к общему объему	100	90,0	10	100	52,6	47,4
Итого по северным областям Казахстана						
Емкость зернохранилищ, тыс. т	14 069	12 599	1 470	21 100	11 000	10 100
в % к общему объему	100	89,6	10,4	100	52,1	47,9
Примечание: составлена авторами						

В условиях страны весьма перспективны в качестве сельских зернохранилищ быстросборные металлические хранилища вместимостью до 10 тыс. тонн. Опыт их использования показал ряд преимуществ перед традиционными железобетонными зернохранилищами, а также мини-элеваторами.

Перемещение значительных объемов хранения и обработки зерна в хозяйства в условиях рыночной экономики существенно меняет характер экономических отношений производителей и покупателей зерна.

Основная часть (около 85%) элеваторно-складских емкостей республики сосредоточена в элеваторной промышленности. Они обеспечивают единовременное хранение около 25,0 млн т зерна, из них 10,0 млн т, или 40% - на элеваторах, 14 млн т (56%) - на механизированных складах и 754 тыс. т (3,2%) - на немеханизированных складах.

Экономическое взаимодействие предприятий должно основываться только на взаимовыгодных условиях, исключающих всякие элементы диктата как со стороны государства, так и со стороны предприятий-монополистов, потребляющих сельскохозяйственную продукцию и производящих материально-технические ресурсы.

Для восстановления нарушенного в ходе реформирования АПК технологического, экономического, организационного единства процессов производства зерна, его хранения, переработки и реализации, достижения эффективных конечных результатов необходимо принять следующие меры.

Прежде всего, проблемы обеспечения организованного и выгодного для производителей сбыта зерна требуют укрепления и развития материально-технической базы послеуборочной обработки и хранения зерна непосредственно в местах его производства. Такая тенденция прослеживается в зерновой политике практически всех крупных зернопроизводящих стран мира. Так, например, в США свыше 60% емкостей приходится на долю фермерских зернохранилищ. Общая вместимость фермерских зернохранилищ в Канаде примерно втрое превышает суммарную вместимость вне фермерских зернохранилищ мира (The State of Food Security...) [13].

В настоящее время по северным областям Казахстана из имеющихся объемов емкостей зернохранилищ только 10,4% размещены в местах производства зерна, что в 8,6 раза меньше объемов зернохранилищ, которые размещены в несельскохозяйственной сфере.

В условиях, когда отменен централизованный (организуемый государством практически одновременно с уборкой урожая) вывоз зерна из токов на ХПП, перед сельскими товаропроизводителями встала проблема обеспечения сохранности не только товарного, но и семенного, и фуражного зерна. Решить эту проблему предлагается путем приведения в соответствие емкостей зернохранилищ с объемом валового сбора зерна.

Для расширения сети зернохранилищ непосредственно в сельской местности предлагается организовать выпуск быстросборных металлических зернохранилищ модульного типа мощностью от 2 до 30 тыс.т, емкости которых изготавливаются из оцинкованной стали вместимостью в 1,0; 1,5; 2,5 и 5,0 тыс. т каждая.

Комплексы по послеуборочной доработке и хранению зерна, предназначенные для использования в хозяйственных условиях, оснащаются высокомеханизированным технологическим оборудованием для транспортировки, обработки, сушки и хранения зерна (срок службы зернохранилищ - до 50 лет).

Зернохранилища, представляющие систему из емкостей в 1,0 и 1,5 тыс. т, рассчитаны на хранение 2-6 тыс. т зерна, т.е. урожая с площади 1,3-4,0 тыс. га, системы из пятидесятичных модулей способны обеспечить хранение на длительный срок - 10-30 тыс. т зерна (урожай с площади 6,6-20,0 тыс. га).

Строительство зернохранилищ модульного типа предлагается осуществлять путем освоения их выпуска на отечественных предприятиях. Изготовителям таких зернохранилищ должны предоставляться налоговые льготы, а сельским товаропроизводителям, приобретающим их - государственные субсидии.

В Казахстане функционирует 191 лицензированное хлебоприемное предприятие общей емкостью хранения более 13,2 млн т, у сельских товаропроизводителей имеются емкости хранения на 15,8 млн т зерна.

Для обеспечения безопасности зерна планируется расширить элеваторные мощности путём строительства новых и расширения существующих зернохранилищ. В период с 2024 по 2026гг. планируется ввести в эксплуатацию 5 зернохранилищ вместимостью 30,2 тыс. т каждое.

На 1 июля запасы зерна в Казахстане составили 6,1 млн т, 5 млн т из которых составляет пшеница (в том числе продоволь-

ственная пшеница – 4 млн т). За январь-май 2024г. на экспорт отгружено 2,6 млн т зерновых.

Основными покупателями казахстанского зерна являются Узбекистан, Китай, Таджикистан, Италия, Афганистан. Причем в направлении Китая экспорт увеличился на 66%. Так, если за 5 месяцев 2023г. в КНР было экспортировано 152,8 тыс.т, то за аналогичный период 2024г. - 254,2 тыс. тонн.

При любой форме собственности созданные десятилетиями дорогостоящие основные фонды элеваторов должны использоваться рационально, в интересах всей продовольственной системы страны. Помимо таких традиционных видов услуг, как проведение обменных операций, помощь в подготовке сортовых семян зерновых культур, элеваторы и хлебоприемные предприятия должны формировать товарные партии зерна для его производителей, осуществлять по их поручению коммерческие сделки на рынке, а также заниматься залоговыми операциями.

Одна из основных задач, которую предстоит решить в ближайшее время - обеспечение комплекса мер по преодолению разбалансированности взаимосвязей между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями, поскольку организационно-экономические отношения между ними - одно из узких мест в зернопродуктовом подкомплексе. В этой связи на современном этапе развития зернопродуктового подкомплекса страны важно учитывать различные факторы организационно-экономического характера с тем, чтобы в процессе производства, переработки и реализации зерна не допускать срывов единого технологического процесса, избегать значительных потерь продукции и, в конечном итоге, удовлетворять запросы потребителей.

Как и в любом производственном процессе, полный цикл производства зерна завершается его послеуборочной обработкой, заготовкой, хранением и переработкой. Интересы повышения качества зерна и соответственно доходов от его реализации требуют от товаропроизводителей проведения в сжатые сроки всего комплекса технологических операций: очистка, просушка, правильное, согласно качественным характеристикам и сортовому составу формирование товарных партий зерна на хранение для последующей реализации.

В хозяйствах практически отсутствуют зерно - и семеновохранилища с комплексной механизацией технологических процессов, складские емкости за последние 10 лет

уменьшились с 5,9 до 2 млн т, а из оставшихся только 70% приспособлены к долговременному хранению. В результате зерно, в том числе и товарное, хранится зачастую в непригодных и необорудованных помещениях.

О размерах потерь при хранении можно судить по нормативам естественной убыли, которые зависят от способа хранения и вида емкостей. Так, если при хранении в элеваторах они составляют, например, для пшеницы, ржи и ячменя 0,05%, то при хранении в складах - 0,07, а на непригодных площадках - 0,12%. При хранении зерна от 3 до 6 месяцев нормы естественной убыли увеличиваются примерно на 40%, а от 6 месяцев до года - ещё на 40%. Потери в непригодных помещениях у самих производителей зерна намного выше.

Зерноочистительное и сушильное оборудование токовых хозяйств малопроизводительно, физически и морально устарело, многие из них не функционируют. Практически все токи хозяйств не имеют лабораторного оборудования для проведения предварительной оценки качества зерна на полях и после уборки перед отправкой на элеваторы. В результате на токах происходит обезличивание (смешение) партий зерна различного технологического достоинства и переход большого количества сильной и ценной пшеницы в разряд рядовых или отходов, увеличение потерь зерна и вероятность его заражения вредителями хлебных запасов, в конечном итоге, что приводит к обесценению стоимости зерна, снижению эффективности его производства и реализации.

Сложившаяся ситуация негативно сказывается на качестве зерна, которое в последнее время имеет тенденцию к снижению. Практически не закупается пшеница 1 и 2 класса, увеличилась в общем объеме сданного на хлебоприемные предприятия областей зерна доля рядовой пшеницы 4 и 5 класса, которые составляет в разные годы 5-35%.

Как следствие, перед производителями зерна встает серьезная проблема: либо отвезти зерно на элеватор на ответственное хранение, либо продать или сдать на переработку на давальческих условиях перерабатывающему предприятию, либо оставить у себя на хранение и, исходя из благоприятной рыночной конъюнктуры, постепенно реализовать его потребителям.

Сдавать зерно на элеватор при нынешних расценках за хранение, сушку и

переработку, а также высоких тарифах на транспортировку, товаропроизводителю слишком накладно. Как показывают расчеты, если товаропроизводитель хранит на элеваторе 100 т зерна в течение 6 месяцев, то объем зерна, оставляемого за услуги по хранению, при нынешних расценках может составить от 6 до 10 тонн. При этом следует прибавить натуральные вычеты (рефракцию) в объеме 18 т, которые могут образоваться при сдаче зерна сверх базисной кондиции, допустим, по влажности 8% и сорности 10%, что вполне реально для условий региона.

Кроме того, товаропроизводители несут потери в виде взимаемой элеватором оплаты за оказанные услуги по сушке и подработке, т.е. доведению качества зерна до соответствующих требованиям стандартов в сумме 60 тыс. тенге, или в пересчете на физический объем 8,0 т, а также от транспортных затрат на перевозку влажного и засоренного зерна в натуральном исчислении (при среднем радиусе перевозок - 50 км) - 3,0 тонн.

Таким образом, общий объем зерна, оставляемого элеватором за оказанные товаропроизводителю услуги по подработке, сушке и хранению с учетом транспортных расходов, может составить 35-39 тонн.

Положение усугубляется еще тем, что владелец зерна, не имея возможности провести анализ качества у себя в хозяйстве, вынужден полностью полагаться на объективность оценки качества зерна лабораторией хлебоприемных предприятий.

Экспортная компания "Berkat group" производит реализацию зерна как на внутреннем рынке Республики Казахстан так и на экспорт: зерно пшеницы мягких сортов (*Triticum aestivum* L) 3,4,5 класса; зерно пшеницы твердых сортов (*Triticum aestivum* Desf) 3,4,5 класса; зерно ячменя 1,2 класса. Основные направления экспорта: Таджикистан, Узбекистан, Китай.

Имеются собственные железнодорожные подъездные пути, электронные автовесы, а также электронные железнодорожные весы для взвешивания зерновозов.

На бирже ЕТС был реализован всего один лот пшеницы 3 класса с клейковиной 25. Было продано 300 т по цене 102 тыс. тенге/т на условиях EXW - линейный элеватор, включая НДС 12%.

В 2024г. в Казахстане собрано 26,6 млн т зерновых и зернобобовых культур со средней урожайностью 16 ц с гектара, что свидетельствует о стабильных показателях в аграрной отрасли. Общая емкость лицен-

зированных хранилищ зерна по стране составляет 30 млн т, свободные мощности позволяют разместить 7,6 млн т нового урожая, что обеспечивает бесперебойное хранение и переработку зерна.

Особое внимание уделяется крупнейшим зерносеющим регионам Казахстана: Костанайской, Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, традиционно исполняют ключевую роль в формировании зернового фонда страны. В этих регионах показатели загруженности элеваторов остаются на стабильном уровне, что гарантирует возможность хранения нового урожая без перегруза и свободные мощности в Костанайской области составляют 1,6 млн т, в Акмолинской - 2,5 млн т в Северо-Казахстанской области - 1,8 млн т, что характеризуют сбалансированное распределение ресурсов, готовность региональных зернохранилищ к приему и обработке текущего урожая.

Северо-Казахстанская область выделяется среди других зерносеющих регионов наличием дополнительных мер, направленных на улучшение логистики и управления зерновыми ресурсами. В эксплуатацию введен новый элеватор ТОО «Ащикольский», емкость которого составляет 74,6 тыс. тонн. Его введение позволяет совершать дополнительную разгрузку других хранилищ региона и обеспечить более оперативный прием зерна в пик сезона уборки. Пусковые мощности этого элеватора также повышают общую стабильность зернохранилищной емкости области, создавая условия для длительного хранения и поддержания качества продукции. В Костанайской области запущен элеватор ТОО «Олга Денисовское 1» с емкостью хранения 173 тыс. т, осуществляющий выполнение общереспубликанской стратегии по бесперебойному приему и хранению урожая.

Непрерывная работа по расширению и обновлению мощностей зернохранилищ ведется под контролем оперативного штаба и подчеркивает важность поддержания стабильности зернохранилищной системы. В рамках поручения штаба особое внимание уделяется вводу в эксплуатацию ранее неиспользуемых объектов, максимально эффективно распределяя зерновые ресурсы и избегая дефицита хранилищных мощностей в периоды хранения приема и хранения зерновых ресурсов. Имеющиеся мощности по хранению зерна в Казахстане являются достаточными для удовлетворения потребностей аграрного сектора, и предпринимаемые меры в Северо-Казахстанской области и других регионах свидетельствуют

о готовности государства эффективно управлять сбором, хранением и переработкой зерна, что укрепляет продовольственную безопасность страны и поддерживает устойчивое развитие сельского хозяйства.

Казахстанские сельские товаропроизводители в 2024г. добились крупного рекорда по сбору урожая - 26 млн т зерновых и зернобобовых культур.

Связующим звеном между фермерами и рынками выступает АО «Национальная компания «Продовольственная контрактная корпорация» (АО «НК «Продкорпорация»). Перед государством и фермерами стоит задача сохранить зерно и реализовать излишки, общая мощность хранилищ республики составляет 30 млн т, что позволяет разместить весь собранный урожай зерновых. Информационная система Qoldau.kz показывает загруженность лицензированных элеваторов на уровне 46%. Для приемки и хранения продукции аграриев АО «НК «Продкорпорация» предоставляет свободные элеваторные мощности своего дочернего предприятия, где размещены запасы продовольственного и фуражного зерна. Кроме того, зерновой оператор ведет работу по освобождению хранилищ и избежать коллапса, зерно вывозится на свободные хлебные базы в другие регионы, реализуется мукомольным предприятиям, птицефабрикам, спиртзаводам и отправляется на экспорт.

Большой урожай несет в себе риски остаться нереализованным. Проблема скрывается и в обвале цены, невозможности экспорта как на внешний, так и внутренний рынок. К примеру, в 2025г. внутренние потребности казахстанцев были превышены в несколько раз (ежегодно жителями Казахстана потребляется 6 млн т зерна, а производство этого сезона составляет в среднем 12 млн т) (The State of Food Security...; Третьяков Г.М., Мазько Н.Н., Фокеев А.Б. и др.) [13,14].

Избыточное предложение зерновых спровоцировало снижение цен на зерно в стране. Ситуацию усложнило и то, что многие страны-импортеры собрали большие объемы зерновых осенью 2024 г., в результате спрос на казахстанскую зерновую продукцию уменьшился. В этих условиях фермерам стало сложнее продать свою продукцию, не потеряв в цене.

Интервенционный закуп зерна поможет реагировать на перенасыщение рынка, государство выкупает излишки у фермеров, тем самым способствует стабилизации стоимости зерна внутри страны. Закуп зерна

был объявлен 18 ноября 2024г. у небольших крестьянских хозяйств, на что планировалось направить 10 млрд. тенге.

В первую очередь государственные меры поддержки ориентированы на мелких и средних фермеров для обеспечения сбыта продукции по справедливой стоимости. В рамках программы АО «НК «Продкорпорация» закупочная стоимость пшеницы 3 класса в зависимости от содержания клейковины составляет 75-90 тыс. тенге, пшеницу 4 класса зерновой оператор приобретает у фермеров по цене в диапазоне 55-65 тыс.тенге, ячмень - по 50 тыс. тенге за 1 тонну. Преимущество интервенционного закупа заключается в том, что из цепочки производитель (фермер) - покупатель (АО «НК «Продкорпорация») исключены посредники (Третьяков Г.М., Мазько Н.Н., Фокеев А.Б. и др.) [14]. Этот механизм позволяет минимизировать влияние трейдеров на ценовую ситуацию на рынке, которые не могут скупать зерно по экстремально низкой стоимости.

Мерой поддержки является форвардный закуп зерна (как своеобразный аванс на проведение весенних посевных работ для сельских товаропроизводителей). При окончании уборки фермер обязуется вернуть беспроцентный кредит зерном установленного класса и, как правило, по цене выше рыночной.

Этот подход выгоден: форвардный закуп помогает сельским товаропроизводителям покрывать текущие расходы и минимизировать финансовые риски за счет гарантированной продажи своей продукции, государству - стабилизировать (регулировать) рынок зерна и пополнить стратегические запасы продовольствия. В Костанайской области имеется 35 лицензированных хлебоприемных предприятий, с общей емкостью хранения зерна 3 млн тонн.

С начала уборочных работ на хлебоприемные предприятия области поступило 1,8 тыс. т зерна, в том числе пшеницы – 1,4 тыс. т, ячменя - 214 тыс. т, других культур - 160 тыс. тонн. По классности пшеницы, к 3 классу относится 57%, под 4 классом находится 29% и к 5 классу - 10%, неклассное зерно составляет 4%. Сушку зерна осуществляют 403 зерносушильных агрегата, из них 105 - на хлебоприемных предприятиях и 298 - в сельскохозяйственных формированиях.

В настоящее время наличие зерна на элеваторах с учетом переходящих остатков составляет 1,5 тыс. т, при загруженности 50%. Складские помещения сельскохозяйственных формирований области состав-

ляют 5,3 млн т, общая емкость хранилищ по области - на 8,3 млн т, что превышает объемы имеющейся продукции и емкостей хранения в области достаточно. Для посевных работ сельскохозяйственные товаропроизводители запас семян хранят в складских помещениях.

Однако некоторые фермеры испытывают проблемы со сбытом и хранением зерна. С этим столкнулись сельские товаропроизводители Камыстинского района области, которые были вынуждены хранить зерно в складских помещениях и реализовывать по невысокой цене свою продукцию мельницам, чтобы погасить задолженности и обязательства по кредитам. Существует проблема и с форвардным закупом: выделенные квоты в размере 11 млрд. тенге от АО «НК «Продкорпорация» (или 165,3 тыс. т зерна). Этой суммой может воспользоваться одно среднее крестьянское хозяйство в регионе.

Для проведения весенних полевых работ было направлено 40,7 млрд. тенге, заключено 593,6 тыс. т зерна. Из них сельские товаропроизводители Костанайской области получили 11,1 млрд. тенге, что соответствует объему контрактов на 165,3 тыс. т зерна. Товаропроизводители исполнили свои обязательства перед АО «НК «Продкорпорация» на 85%, доставив на элеваторы 119,4 тыс. т зерна. Низкие темпы возврата зерна в начале осени, возможно, были связаны с ожиданием фермеров решения о повторной пролонгации сроков.

С учетом текущей ситуации на рынке зерна и в зависимости от заполняемости емкостей хранения в зерносеющих регионах Продкорпорация может рассмотреть изменения по продлению обязательств по договорам форварда. Гибкость в подходах будет зависеть от экономического состояния крестьянских хозяйств и рыночной конъюнктуры (Zakharchenko O.V., Alieksieichuk O.O., Kliuchnyk A.V. et al.) [15].

Экспортный потенциал зерновых 2024г. оценен в 12 млн тонн. Казахстан традиционно экспортирует зерно на рынки стран Центральной Азии, Azerbaijan и Афганистана. В последнее время большой объем отечественной продукции импортирует Китай, который определен приоритетным рынком для казахстанского экспорта. Но большие объемы зерна требуют усиленной работы по увеличению экспортных поставок за рубеж. Так, в скором времени Казахстан может реализовать зерновую продукцию в Египет, Иран и Azerbaijan.

Проведены переговоры с крупнейшим мировым покупателем зерна из Египта - компанией GASC, на которых обсуждалась возможность отправки казахстанской пшеницы в объеме до 400 тыс. тонн. Направлены коммерческие предложения в адрес государственных органов Ирана и Azerbaijan о готовности доставить зерно на рынки этих стран. Первые партии ячменя отправлены в Иран, Azerbaijan. Продкорпорация может поставить более 1 млн т пшеницы через АО «Ак Бидай - Терминал». Не остается в стороне и Афганистан, куда планируется нарастить экспорт, плюс ко всему достигнуты договоренности о поставке порядка 100 тыс. т зерна в Таджикистан.

Обсуждение

Казахстан располагает огромными земельными ресурсами сельскохозяйственного назначения, где 80% сельскохозяйственных земель приходится на пастбища, около 12% занимают пашни, оставшаяся часть представлена сенокосами и прочими землями. По площади пахотных земель в расчете на одного жителя Казахстан располагается между крупными странами с развитым сельским хозяйством Австралией и Канадой с показателем в 1,7 га на человека. Размещение предприятий по обработке и хранению зерна по регионам республики в целом соответствует объемам производимого заготавливаемого зерна (таблица 2).

Таблица 2 - Размещение наличной емкости зернохранилищ по регионам Казахстана, %

Показатель	Северный	Западный	Южный	Центральный	Восточный
Посевные площади	62,0	16,0	10,0	5,0	7,0
Производство зерна	67,0	10,0	13,0	4,0	6,0
Закупки зерна	69,0	11,0	12,0	4,0	4,0
Наличная емкость зернохранилищ	97,1	11,7	10,8	3,6	6,8

Примечание: на основе исследования авторов

Однако обеспеченность зернохранилищами по регионам республики, неодинакова, а внутри них в областях имеют резкие колебания.

Для содействия малым и средним крестьянским хозяйствам в выводе продукции на внешние рынки АО «НК «Продкорпорация» запустила программу консолидации

экспортных партий зерна. Ее механизм заключается в следующем: зерновой оператор заключает контракт с импортером, согласовывает цены на продукцию с фермерами, объединяет мелкие партии зерна, обеспечивает логистику и доставку продукции зарубежным покупателям. Фермерам нужно предоставить продукцию с лицензированного элеватора, далее работы проводит безвозмездно АО «НК «Продкорпорация». Валютная выручка от продажи продукции поступает напрямую на счета сельских товаропроизводителей. Небольшие крестьянские хозяйства с помощью Продкорпорации заключили экспортные контракты на общую сумму 19,5 млн долларов.

Первыми участниками программы стали сельские товаропроизводители Акмолинской и Карагандинской областей. В ближайшее время они начнут доставлять пшеницу, семена подсолнечника, льна в Китай. Запланированный объем поставок зерна в Узбекистан и Кыргызстан составляет 15 млн долл., Китай закупит семена подсолнечника и льна на 1,5 млн и 3 млн долл. соответственно.

Обсуждается вопрос о введении экспортных субсидий перспективе о транспортировке зерна по некоторым направлениям: Азербайджан, страны Европейского союза, Северной Африки через порты Азовского, Балтийского и Черного морей, в Иран, Афганистан транзитом через Туркменистан и страны Юго-Восточной Азии транзитом через Китай. Данные меры позволят обеспечить бесперебойную реализацию зерна на ближайшие рынки и будут способствовать формированию справедливой цены на продукцию отечественных сельских товаропроизводителей.

Заключение

1. На современном этапе развития отрасли по производству зерна следует учитывать важные вопросы экономического и управленческого характера, для непрерывного процесса по выращиванию, обработке, перевозке и продаже товарного зерна, не допускать нарушений, которые могут привести к его порче, финансовым потерям.

2. Крупные хранилища получили максимум вложений для расширения, и стали обеспечивать максимально возможное количество сельскохозяйственных предприятий, находящихся в областях. Соблюдение правил и технологий хранения, а также наличие специализированных объектов, таких как элеваторы, обеспечивают эффективное хранение зерна.

3. Государственные меры поддержки направлены для мелких и средних фермеров для обеспечения сбыта продукции по объективной стоимости. В рамках программы АО «НК «Продкорпорация» закупочная стоимость пшеницы третьего класса в зависимости от содержания клейковины составляет 75-90 тыс. тенге.

4. Для малых и средних крестьянских хозяйств АО «НК «Продкорпорация» запустила программу консолидации экспортных партий зерна для экспорта продукции на внешние рынки, при которой зерновой оператор заключает контракт с импортером, согласовывает цены на продукцию с фермерами, объединяет мелкие партии зерна, обеспечивает логистику и доставку продукции зарубежным покупателям.

5. Для повышения конкурентоспособности казахстанского зерна на внешнем рынке государство планирует поддержать сельских товаропроизводителей путем частичного возврата средств на поставку зерновых за рубеж.

Вклад авторов: Мизанбекова Салима Каспиевна: разработка плана, содержания статьи; Богомолова Ирина Петровна: библиографический обзор литературы, обобщение выводов, написание заключения с подведением итогов исследования, структурирование и доработка проекта публикации; Саурыкова Айнура Каналбаевна: написание аннотаций и ключевых слов, обзор литературы.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

- [1] Калиев, Г.А. Вопросы продовольственной безопасности Казахстана / Г.А. Калиев, А.Б. Молдашев // Проблемы агрорынга. - 2021.- N4.- С. 13-22. <https://doi.org/10.46666/2021-4.2708-9991.01>
- [2] Калиев, Г.А. Стратегические приоритеты развития АПК Казахстана / Г.А. Калиев // Никоновские чтения. - 2019.- N4.- С. 421-425.
- [3] The Art of Storing and Processing Grain in Grain Silos [Electronic resource]. - 2022.- Available at: <https://www.millerrussian.com> (date of access: 14.06.2025).
- [4] Ziegler, V. Grain storage systems and effects of moisture, temperature and time on grain quality - A review / V. Ziegler, R.T. Paraginski, C.D. Ferreira // Journal of Stored Products Research.- 2021.- Vol.91.- Article 101770. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2021.101770>
- [5] Алтухов, А.И. Парадигма продовольственной безопасности России: монография / А.И. Алтухов. - М.: Фонд «Кадровый резерв», 2019. - 682 с.

[6] Ashimova, I. D. Agricultural sector of Akmola region of the Republic of Kazakhstan: methodological approach to assessment and analysis / I. D. Ashimova, A. Zh. Iskakov, A. M. Ayulov // *Problems of AgriMarket*. – 2023. – N 3. – P. 60–69. <https://doi.org/10.46666/2023.3.2708.9991.06>.

[7] Grain Storage & Drying - Best Management Practices [Electronic resource].-2021.- Available at: <https://www.nuseed.com/us/grain-storage-drying-best-management-practices/> (date of access: 14.06.2025).

[8] Тиреуов, К.М. Казахстан и Россия в системе обеспечения мировой продовольственной безопасности: возможности, перспективы и риски/ К.М. Тиреуов, И.П. Богомолова, С.К. Мизанбекова, И.Н. Василенко// *Международный сельскохозяйственный журнал*.-2020. -№ 6. -С. 64–75.

[9] Oleynikova, E.N. Current state of the grain storage industry and development of the grain elevator system / E.N. Oleynikova, M.A. Yanova, N.I. Pyzhikova / *Bulletin Social- Economic and Humanitarian Research*.-2023.-N 1. –P. 40-49. <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2023-1-40-49>.

[10] Задков, А.П. Организация послеуборочной обработки и хранения в системе эффективного функционирования зернового хозяйства / А.П.Задков // *АПК: Экономика, управление*. – 2022. – № 11. – С. 61-68. <https://doi.org/10.33305/2211-61>.

[11] Мизанбекова, С.К. Элеваторная промышленность – крупное связующее звено во взаимодействии с сельским хозяйством / С.К.Мизанбекова, Г. Бейсенова., И. Мизанбеков// *Аграрная экономика*. -2024.-N 2. - С.68-78. <https://doi.org/10.29235/1818-806-2024-2-68-78>

[12] Овчинников, О.Г. Сельские территории США: состояние, развитие и государственная политика. Опыт для России / О.Г. Овчинников. –М.: «Дашков и К», 2021. –472 с.

[13] The State of Food Security and Nutrition in the World [Electronic resource].-2024.-Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/39dbc6d1-58eb-4aac-bd8a-47a8a2c07c67/content/cd1254en.html#gsc.tab=0> (date of access: 16.06.2025)

[14] Третьяков Г.М. Моделирование экономических процессов в системах хранения и транспортировки зерновых грузов с использованием инновационных технологий бункерных устройств / Г.М. Третьяков, Н.Н. Мазько, А.Б. Фокеев, А.В. Варламов, Н.Х. Варламова // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. -2025.-№2-С. 73-78.

[15] Zakharchenko, O. V. State support of agricultural producers as a factor in increasing the competitiveness of the agricultural sector /O.V. Zakharchenko, O.O. Aliksieichuk, A.V. Kliuchnyk, A.V. Kliuchnyk, N.Y. Shyriaieva,

I.V.Kudlai // *Entrepreneurship and Sustainability*. – 2020. - Vol.8. - N.1.- P. 687-704.

References

[1] Kaliev, G.A., Moldashev, A.B. (2021). Voprosy prodovol'stvennoi bezopasnosti Kazakhstana [Food security issues of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka*, 4, 13–22. <https://doi.org/10.46666/2021-4.2708-9991.01> [in Russian].

[2] Kaliev, G.A. (2019). Strategicheskie priority razvitiya APK Kazakhstana [Strategic priorities for the development of Kazakhstan's agro-industrial complex]. *Nikonovskie chteniya*, N 4, pp. 421–425 [in Russian].

[3] The Art of Storing and Processing Grain in Grain Silos (2022). Available at: <https://www.millerrussian.com> (date of access: 14.06.2025) [in English].

[4] Ziegler, V., Paraginski, R.T., Ferreira, C.D. (2021). Grain storage systems and effects of moisture, temperature and time on grain quality – A review. *Journal of Stored Products Research*, Vol. 91, Article 101770. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2021.101770> [in English].

[5] Altukhov, A.I. (2019). Paradigma prodovol'stvennoi bezopasnosti Rossii: monografiya [The paradigm of food security in Russia: monograph]. *Moscow: Fond «Kadrovyy rezerv»*, 682 [in Russian].

[6] Ashimova, I.D., Iskakov, A.Zh., Ayulov, A.M. (2023). Agricultural sector of Akmola region of the Republic of Kazakhstan: methodological approach to assessment and analysis. *Problems of AgriMarket*, 3, 60–69. <https://doi.org/10.46666/2023.3.2708.9991.06> [in English].

[7] Grain Storage & Drying – Best Management Practices (2021). Available at: <https://www.nuseed.com/us/grain-storage-drying-best-management-practices/> (date of access: 14.06.2025) [in English].

[8] Tireuov, K.M., Bogomolova, I.P., Mizanbekova, S.K., Vasilenko, I.N. (2020). Kazakhstan i Rossiya v sisteme obespecheniya mirovoi prodovol'stvennoi bezopasnosti: vozmozhnosti, perspektivy i riski [Kazakhstan and Russia in the global food security system: opportunities, prospects and risks]. *Mezhdunarodnyi sel'skookhozyaistvennyi zhurnal*, 6, 64–75 [in Russian].

[9] Oleynikova, E.N., Yanova, M.A., Pyzhikova, N.I. (2023). Current state of the grain storage industry and development of the grain elevator system. *Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research*, 1, 40–49. <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2023-1-40-49> [in English].

[10] Zadkov, A.P. (2022). Organizatsiya posleuborochnoi obrabotki i khraneniya v sisteme effektivnogo funktsionirovaniya zernovogo khozyaistva [Organization of post-harvest processing and storage in the system of effective functioning of the grain economy]. *APK: Ekonomika, upravlenie*, 11, 61–68. <https://doi.org/10.33305/2211-61> [in Russian].

[11] Mizanbekova, S.K., Beisenova, G., Mizanbekov, I. (2024). Elevatornaya promyshlennost' – krupnoe svyazuyushchee zveno vo vzaimodeistvii s sel'skim khozyaistvom [Elevator industry – a major link in interaction with agriculture]. *Agrarnaya ekonomika*, 2, 68–78. <https://doi.org/10.29235/1818-806-2024-2-68-78> [in Russian].

[12] Ovchinnikov, O.G. (2021). Sel'skie territorii SShA: sostoyanie, razvitie i gosudarstvennaya politika. Opyt dlya Rossii [Rural areas of the USA: state, development and public policy. Lessons for Russia]. *Moscow: Dashkov i K*, 472 [in Russian].

[13] The State of Food Security and Nutrition in the World (2024). Available at: [https://www.openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/39dbc6d1-58eb-4aac-bd8a-](https://www.openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/39dbc6d1-58eb-4aac-bd8a-47a8a2c07c67/content/cd1254en.html#gsc.tab=0)

47a8a2c07c67/content/cd1254en.html#gsc.tab=0 (date of access: 16.06.2025) [in English].

[14] Tretyakov, G.M., Mazko, N.N., Fokeev, A.B., Varlamov, A.V., Varlamova, N.Kh. (2025). Modelirovanie ekonomicheskikh protsessov v sistemakh khraneniya i transportirovki zernovykh грузов s ispol'zovaniem innovatsionnykh tekhnologii bunkerovykh ustroystv [Modeling economic processes in grain storage and transportation systems using innovative bunker device technologies]. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii*, 2, 73–78 [in Russian].

[15] Zakharchenko, O.V., Aliksieichuk, O.O., Kliuchnyk, A.V., Shyriaieva, N.Y., Kudlai, I.V. (2020). State support of agricultural producers as a factor in increasing the competitiveness of the agricultural sector. *Entrepreneurship and Sustainability*, 8(1), 687–704 [in English].

Информация об авторах:

Мизанбекова Салима Каспиевна – **основной автор**; доктор экономических наук РК, РФ, профессор; профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса им. Х.Д.Чурина»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-7602-9710>.

Богомолова Ирина Петровна; доктор экономических наук профессор; заведующая кафедрой «Управление, организация производства и отраслевая экономика»; Воронежский государственный университет инженерных технологий; 394036 пр. Революции, 19, г.Воронеж, Россия; e-mail: uopioe@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5883-1294>

Саурукова Айнура Каналбаевна; кандидат экономических наук; заведующая кафедрой «Менеджмент и организация агробизнеса им. Х.Д.Чурина»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: aika_s08@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7463-0545>

Авторлар туралы ақпарат:

Мизанбекова Салима Каспиевна – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының докторы ҚР, РФ, профессор; «Х.Д.Чурин атындағы менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасының профессоры; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-7602-9710>

Богомолова Ирина Петровна; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Басқару, өндірісті ұйымдастыру және салалық экономика» кафедрасының меңгерушісі; Воронеж мемлекеттік инженерлік технологиялар университеті; 394036 Революция даңғ., 19, Воронеж қ., Ресей; e-mail: uopioe@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5883-1294>

Саурукова Айнура Каналбаевна; экономика ғылымдарының кандидаты; «Х.Д.Чурин атындағы менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасының меңгерушісі; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aika_s08@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7463-0545>

Information about author:

Mizanbekova Salima – **The main author**; Doctor of Economic Sciences RK, RF, Professor; Professor of the Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7602-9710>.

Bogomolova Irina Petrovna; Doctor of Economic Sciences, Professor; Head of the Department of Management, Organization of Production and Industrial Economics; Voronezh State University of Engineering Technologies; 394036 Revolyutsii Ave., 19, Voronezh; e-mail: uopioe@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5883-1294>

Saurukova Ainura Kanalbaevna; Candidate of Economic Sciences; Head of the Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aika_s08@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7463-0545>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ФЕРМЕР ҚОЖАЛЫҚТАРЫ:
СИТУАЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУ, ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ**

**FARMS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
SITUATIONAL ANALYSIS, EFFICIENCY IMPROVEMENT**

**ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Г.К. УКИБАЕВА^{1*}

Ph.D

Д.С. КУРМАНОВА²

Ph.D докторанты

А.С. ИСМАИЛОВА²

Э.Ғ.К.

¹Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясы,
Астана, Қазақстан

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: gulim6903@mail.ru

G.K. UKIBAYEVA^{1*}

Ph.D

D.S. KURMANOVA²

Ph.D student

A.S. ISMAILOVA²

C.E.Sc.

¹Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan,
Astana, Kazakhstan

² S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: gulim6903@mail.ru

G.K. UKIBAYEVA^{1*}

Ph.D

D.S. KURMANOVA²

докторант Ph.D

A.S. ISMAILOVA²

К.Э.Н.

¹Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан,
Астана, Казахстан

² Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина,
Астана, Казахстан

*электронная почта автора: gulim6903@mail.ru

Аңдатпа. Елдің агроөнеркәсіптік саясатында фермерлікті және агробизнестің басқа түрлерін дамытуға көп көңіл бөлінеді. Жалпы өнім өндірісінің өсуіне қарамастан, фермерлік сектор бірқатар жүйелік шектеулерге тап болады: ресурстық базаның әлсіздігі, сату инфрақұрылымының жеткіліксіздігі, кооперацияның төмен деңгейі, ақпараттық көздерге қолжетімділіктің жеткіліксіздігі. *Мақсаты* - ситуациялық талдау және олардың ішкі резервтерін бағалау негізінде фермерлік шаруашылықтардың тұрақты динамикасының тұтас, құрылымдалған үлгісін әзірлеу. *Әдістер* – ағымдағы жағдайды қарастыру, статистикалық деректерді салыстыру және тенденцияларды анықтау кезінде салыстыру, логикалық - қатынастарды құру, бөлімдерді, аргументтерді жүйелеу. Өндірілген өнімнің көлемі, тиімділігі, шығындар мен өткізу құрылымы туралы деректер 2020-2024 жылдары талданды. *Нәтижелер* - фермерлік кәсіпкер-

Аннотация. Развитие фермерства и других форм агробизнеса уделяется большое внимание в агропромышленной политике страны. Несмотря на рост валового выпуска продукции, фермерский сектор сталкивается с рядом системных ограничений: слабая ресурсная база, недостаточная сбытовая инфраструктура, низкий уровень кооперации, недостаточный доступ к информационным источникам. *Цель* - разработка целостной, структурированной модели стабильной динамики фермерских хозяйств на основе ситуационного анализа и оценки их внутренних резервов. *Методы* – сравнения при рассмотрении текущего состояния, сопоставлении статистических данных и выявлении тенденций, логический – для выстраивания взаимосвязей, систематизации разделов, аргументов. Данные об объемах произведенных продуктов, рентабельности, структуре затрат и сбыта проанализированы за 2020-2024 годы. *Результаты* - показаны основные барьеры продвижения фермерского предпринимательства. Представлен механизм, включающий четыре ключевых направления: доступность к ресурсам, активное использование человеческого капитала, институционализация кооперации, обеспечение выхода на рынок и участие в рыночной конкуренции. По каждому направлению предложены практические механизмы реализации. Внедрение предложенной схемы инициатив повышает потенциал для сбалансированного поступательного движения, расширения каналов сбыта фермеров и усиления роли малых форм агробизнеса в продовольственном обеспечении и занятости сельского населения в регионах. *Выводы* - эффективная реализация требует координации государственных мер, институтов развития и самих производителей. Преодоление барьеров и системный подход создадут базу для превращения фермерского сегмента в прочный элемент, надежную опору аграрной экономики Казахстана. В долгосрочной перспективе данная модель может служить стержнем для формирования региональных стратегий и программ сельского развития, с учётом местной специфики и внутренних резервов.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, фермерлік қожалықтар, даму үлгісі, жалпы өнім, тиімділік, кооперация, ресурстық база, өткізу инфрақұрылымы, адами капитал, институционалдық қолдау.

Key words: agricultural sector, farms, development model, gross output, efficiency, cooperation, resource base, sales infrastructure, human capital, institutional support.

Ключевые слова: аграрный сектор, фермерские хозяйства, модель развития, валовая продукция, рентабельность, кооперация, ресурсная база, сбытовая инфраструктура, человеческий капитал, институциональная поддержка.

Мақала түсті: 14.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 06.09.2025. Қабылданды: 17.09.2025.

Кіріспе

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені елдің азық-түлік қауіпсіздігін, экспорттық әлеуетті және ауылдық жерлерде жұмыспен қамтуды қамтамасыз ете отырып, ұлттық экономикада стратегиялық орын алады. Бұл тұрғыда ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және дәстүрлі аграрлық тәртіпті сақтау үшін негіз болатын ауыл кәсіпкерлігінің маңызды сегменті – фермерлік шаруашылықтар ерекше маңызға ие болады.

Бүгінгі күні Қазақстанның фермерлік шаруашылықтарының проблемалары ауыл шаруашылығын жаңғырту, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру және жаңа экономикалық, климаттық қауіп-қатерлерге бейімделу қажеттілігі жағдайында аса өзекті болып қалуда. Азық-түлік сұранысының жаһандық өзгерістері негізінде, геосаяси тұрақсыздық және ішкі нарық қажеттіліктерінің өсуі аясында шағын және орта фермерлік шаруашылықтардың аграрлық өндірістің икемді, бейімделген және әлеуметтік маңызды нысаны ретінде ролі артып келеді.

Соңғы жылдары Қазақстанда фермерлік шаруашылықтар санының өсу үрдісі байқалады, бұл мемлекеттік қолдау шараларымен, субсидиялау бағдарламаларымен, кооперацияның дамуымен және несиелендіру шарттарының жақсаруымен негізделген. Дегенмен, фермерлік сектор бірқатар жүйелі проблемалармен бетпе-бет келеді: қаржыландыруға қолжетімділіктің шектеулі болуымен, білікті кадрлардың тапшылығы, инфрақұрылымының әлсіздігі, сонымен қатар қосылған құн тізбегіне интеграцияның жеткіліксіздігі.

Фермерлік шаруашылықтардың ағымдағы жағдайын ахуалдық талдау негізгі кедергілер мен өсу нүктелерін анықтауға, ауыл бизнесінің тиімділігі мен тұрақтылығын арттыру үшін нақты мүмкіндіктерді айқындауға мүмкіндік береді. Аймақтар, мамандандыру бағыттары және ресурстық қамтамасыз ету бөлінісінде фермерлік әлеуетті бағалау негізделген басқару шешімдерін

өзірлеудің және ұзақ мерзімді аграрлық саясатты қалыптастырудың қажетті элементіне айналады. Осылайша, Қазақстандағы фермерлік шаруашылықтардың қазіргі жағдайы мен әлеуетін зерттеу теориялық қана емес, сонымен қатар маңызды қолданбалы қызығушылықты да білдіреді.

Зерттеу аясында фермерлік шаруашылықтарды қолдау мен дамытудың тиімді модельдерін қалыптастыру үшін шетелдік тәжірибелер мен отандық ерекшеліктер ескерілді. Зерттеу нәтижелері фермерлік сектордың институционалдық негізін күшейтуге және ауылдық аумақтардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге бағытталған нақты ұсыныстармен толықтырылады. Алынған нәтижелер мемлекеттік қолдау механизмдерін жетілдіру, ауыл кәсіпкерлігін дамыту және ел экономикасының аграрлық секторының жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін негіз бола алады.

Әдебиетке шолу

Зерттеудің теориялық негіздемесін дайындау барысында фермерлік шаруашылықтардың жұмыс істеуі мен даму проблемаларына арналған отандық және шетелдік көздерді қамтитын әдеби шолу жүргізілді. Атап айтқанда, фермерлік шаруашылықтардың институционалдық қалыптасуы жағдайында олардың жұмыс істеу үлгілеріне жүргізілген салыстырмалы талдау авторларға бірқатар маңызды теориялық қорытындыларды тұжырымдауға мүмкіндік берді (Мухаметшина Р.И., Головина С.Г., Кузнецова А.Р. и др.) [1], (Anand S., Ghosh S., Mukherjee A.) [2].

Әдеби талдау шеңберінде қаралған мақалада, фермерлік секторда сапалы өзгерістер жүргізу мүмкін емес мемлекеттік реттеу тетіктерін жетілдіру қажеттігі туралы мәселе көтеріледі (Мұханова А., Смағұлова Ж.Б., Жайлаубаева Ж.) [3].

Әбдіқалиева Ж.Ш. мен Төлешованың Г.Б. жұмысында ұсақ фермерлік шаруашылықтардың тиімділігін арттырудың негізгі тетіктерінің бірі ретінде ауыл шаруашылығы кооперациясын дамыту мәселелеріне ерек-

ше көңіл бөлінеді (Абдыкалиева Ж.Ш., Тулешова Г.Б.) [4].

Мақалада фермерлік өндірушілер ұйымдарының (ФӨҰ) тиімділігіне баса назар аударылған, алайда институционалдық аспектілер мен көшбасшылық мәселелері жеткілікті зерттелмеген. Қорытынды бөлімде ФӨҰ-ға қатысты саясатты жетілдіру бойынша бірқатар ұсыныстар берілген, соның ішінде нарықтарға қолжетімділікті кеңейту, рәсімдерді оңайлату және фермерлер арасындағы көшбасшылықты дамыту (Patil S., Mehta M., Pancholi G.) [5].

Біз қарастырған келесі мақала Гана (PFAG) шаруа-фермерлері қауымдастығының қалыптасуы мен дамуын ұсақ фермерлерге негізделген ауылдық әлеуметтік қозғалыстың мысалы ретінде талдауға арналған (Boda S., Ekumah B., Isgren E. et al.) [6].

Мақала, игерілмеген қала аумақтарын көкөніс шаруашылығы үшін пайдалануға баса назар аудара отырып, Чех Республикасындағы Оломоуц қаласы мысалында қалалық фермерліктің әлеуетін талдауға арналған. Кеңістіктік талдау негізінде 400 гектардан астамы ауыл шаруашылығы өндірісіне қайта бейімделуі мүмкін, бұл қаланың көкөніске қажеттілігінің 43%-ын жабуға мүмкіндік береді (Szturc J., Mašíček T., Navrátilová A. et al.) [7].

Мақала баламалы азық-түлік қозғалысының алты негізгі стратегиясын талдайды, олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтайды және микроферма жүйесін жаңа, неғұрлым тұрақты модель ретінде ұсынады (Curtis K., Hand G.) [8].

Осылайша, ғылыми дереккөздерді талдау фермерлік шаруашылықтар экономикалық, әлеуметтік, институционалдық және экологиялық аспектілерді қамтитын көп аспектілі зерттеулердің мәні болып табылатынын көрсетеді.

Материалдары мен әдістері

Зерттеудің ақпараттық базасы Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының ресми статистикалық мәліметтерді, бейінді министрліктердің талдамалық есептері, сонымен қатар агроэкономика саласындағы ғылыми және қолданбалы зерттеулердің жарияланымдары болды. Талдау 2020-2024 жылдар кезеңін қамтиды және фермерлік, шаруа және өзге де шаруашылықтардағы жалпы өнім шығару көрсеткіштерін, өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы бойынша мәліметтерді, сонымен қоса рентабельділік пен өндіріске жұмсалатын шығындар көрсеткіштерін қамтиды.

Жұмыс аясында ситуациялық талдау, салыстырмалы статистика, құрылымдық-логикалық жалпылау, сараптамалық бағалау және модельдеу қолданылды. Жүйелік тәсілді қолдану даму факторлары арасындағы байланыстарды ескеруге мүмкіндік берді: ресурстық шектеулер, институционалдық орта және нарықтық жағдайлар.

Сараптамалық бағалау әдісі мәліметтерді түсіндіру және өсу кедергілері мен драйверлерін анықтау үшін пайдаланылды. Алынған нәтижелер негізінде ресурстық базаны қамтамасыз ету, адами капиталды дамыту, кооперация және өнімді өткізу жөніндегі бағыттарды қамтитын фермерлік шаруашылықтарды тұрақты дамытудың тұжырымдамалық моделі әзірленді. Әдіснама олардың тиімділігі мен практикада қолданылу дәрежесін анықтау мақсатында нормативтік құжаттар мен қолданыстағы мемлекеттік бағдарламаларды талдауды қамтиды.

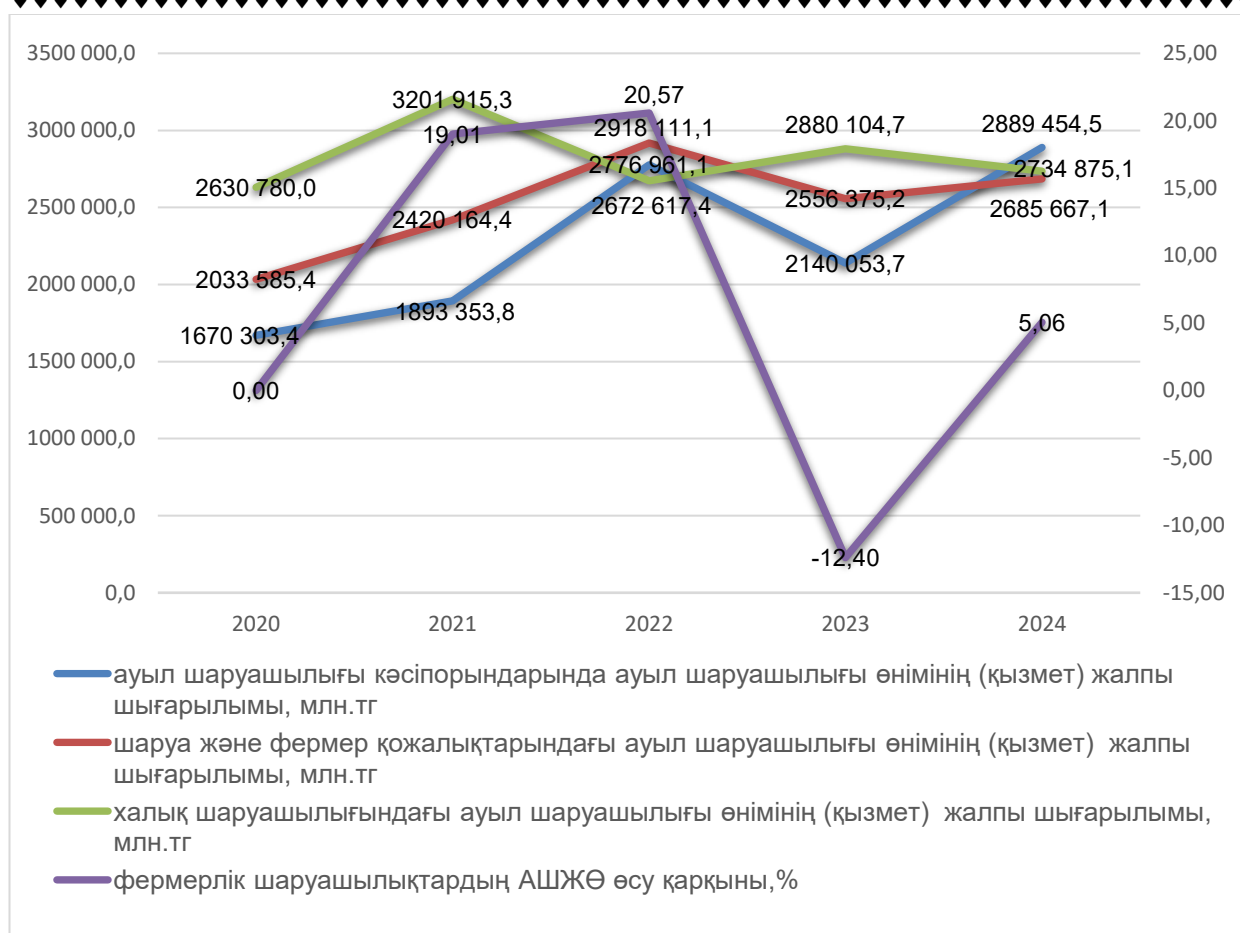
Нәтижелер

Фермерлік шаруашылықтардың қызметін зерттеу контекстінде, жалпы өнім шығару көлемін бағалау маңызды қадам болып табылады. Бұл көрсеткіш өндіріс ауқымын, өсу немесе құлдырау тенденциясын, сонымен қатар фермерлердің аграрлық экономикаға тартылу дәрежесін көрсете отырып, секторды сандық сипаттау үшін бастапқы нүкте болып табылады. Жалпы өнім динамикасын талдау құрылымдық өзгерістерді анықтауға және ауыл шаруашылығы өндірісінің басқа нысандармен салыстырғанда фермерлік дамудың жалпы көрінісін көрсетуге мүмкіндік береді.

Жалпы өнімді талдау өсу факторларын кейіннен зерттеу, проблемаларды анықтау және әлеуетті бағалау үшін негіз қалыптастырады. Сонымен қатар, дәл осы ақпаратпен – сандық нәтижелерден сапалық сипаттамалар мен қорытындыларға дейін зерттеудің логикалық құрылымын құру ыңғайлы.

Қазақстанда 2020-2024 жылдарға арналған шаруашылықтардың түрлері бөлінісінде ауыл шаруашылығы өнімінің (қызметтер) жалпы шығарылымы туралы берілген мәліметтер негізінде толық талдау жүргіземіз.

1 суретте ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы бойынша мәліметтер (млн тг) 3 санатта көрсетілген: ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, шаруа (фермерлік) қожалықтары, халық шаруашылықтары.



Ескерту: авторлар (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [9] дереккөз негізінде құрастырған

1 сурет – Шаруашылық санаттары бойынша ауыл шаруашылығының жалпы өнімінің динамикасы, млн тг

1 суреттегі мәліметтерге сүйенсек, өндірістің өсу шегін 2022 жылы - 2,92 трлн. теңгеге жеткенін көруге болады. 2023 жылы 12,4%-ға төмендеу болып отыр, ол ауа райы жағдайларымен, шығындардың өсуімен байланысты. 2024 жылы қалпына келтіру өсімі байқалады, бірақ оның көлемі 2022 жылмен салыстырғанда төмен болып отыр.

Шаруашылықтардың басқа түрлерімен салыстырғанда ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында да ауытқулар байқалатыны көрінеді, бірақ 2024 жылы олар айтарлықтай өсуді көрсетті (2023 жылға қарай +35%). Халық шаруашылықтарында көлем тұрақты жоғары болып қалуда, бірақ өсім 2021 жылы ең жоғарғы өсу шегіне жеткен.

2022 жылы фермерлік шаруашылықтар үш нысанның ішінде ең жоғарғы үлесті көрсетті: фермерлер – 2,92 трлн. тг, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары – 2,78 трлн. тг, халық шаруашылықтары – 2,67 трлн. теңге. Бұл осы кезеңдегі фермерлік сектордың негізгі рөлін көрсетеді.

Фермерлік шаруашылықтар 2020-2022 жылдары өндіріс көлемі бойынша тұрақты

көшбасшы болды, бұл осы сегменттегі іскерлік белсенділік пен тиімділіктің жоғарғы деңгейін көрсетеді. Алайда 2023-2024 жылдардағы ауытқулар фермерліктің сыртқы факторларға (мысалы, ЖЖМ бағасы, субсидиялар, климат) қатысты осалдығын байқатты. Бірақ, 2024 жылы 2,69 трлн. теңгеге дейін қалпына келтіру фермерлердің жақсы әлеуеті мен бейімделу ресурсын көрсетеді.

Қазақстандағы фермерлік қожалықтар ауыл шаруашылығы өнімін өндіруде аса маңызды қатысушы болып табылады. 2020-2022 жылдар кезеңі қолдау мен кәсіпкерлік белсенділіктің әсерін көрсететін тұрақты өсумен сипатталады. 2023 жылғы құлдырауға қарамастан, сегмент перспективалы болып қала береді, ол 2024 жылғы өсіммен, қалпына келтіру әлеуетімен расталады.

2020-2024 жылдардағы өсімдік және мал шаруашылығы бағыттары бойынша Қазақстанның фермерлік шаруашылықтарының жалпы өніміне талдау жүргіземіз (1 кестені қараңыз).

1 кесте – Шаруа және фермер қожалықтарының жалпы өнімінің негізгі көрсеткіштерінің динамикасы

Көрсеткіштер атауы	2020	2021	2022	2023	2024
Ауыл шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілген қызметтерінің) жалпы шығарылымы, млн тг	2 033 585,4	2 420 164,4	2 918 111,1	2 556 375,2	2 685 667,1
Өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі	1 554 276,3	1 870 746,1	2 448 103,5	2 002 439,8	2 081 119,7
Мал шаруашылығының жалпы өнімі	479 309,1	549 418,3	470 007,6	553 935,4	604 547,4
ЖӨШӨ үлесі, %	76,4	77,3	83,9	78,3	77,5
ЖМШӨ үлесі, %	23,6	22,7	16,1	21,7	22,5
Ескерту: авторлар (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [9] дереккөз негізінде құрастырған					

Өсімдік шаруашылығы жалпы шығарылымның 76%-дан 84%-ға дейін алып отырған фермерлік шаруашылықтар өндірісінің құрылымында басым болып отыр. Ең жоғары деңгейге 2022ж. қол жеткізілді (2,45 трлн. тг), бұл қолайлы ауа райы жағдайларына, баға конъюнктурасына және өнімділікке байланысты. 2023ж. көлемнің айтарлықтай төмендеуі (-18%) тіркелді, алайда 2024 жылы 3,9%-ға аздап өсу байқалады.

Өсімдік шаруашылығынан айырмашылығы, мал шаруашылығы 2022 жылы айтарлықтай төмендеумен және кейіннен қалпына келтірумен аз тұрақты серпін көрсетті. 2024 жылы бесжылдықтағы ең жоғары деңгейге, яғни 604 млрд. теңгеден астам көрсеткішке қол жеткізілді. Құрылымдағы үлестің аз болуына қарамастан, мал шаруашылығы 2022 жылдан бастап тұрақты өсуді көрсетеді, бұл өнімділіктің артуын, ет пен сүт өнімдеріне сұраныстың өсуін және ветеринарлық және технологиялық жағдайлардың жақсарғанын айғақтайды.

Жүргізілген талдау негізінде фермерлік шаруашылықтар негізінен өсімдік шаруашылығына бағдарланған деген қорытынды жасауға болады, бұл өнімнің жалпы көлемін

дегі осы бағыттың тұрақты жоғары үлесімен расталады. Жалпы өнімнің ең жоғары мәндері 2022 жылы байқалады, одан кейін сектор сыртқы факторлардың (климат, инфляция, субсидиялардың өзгеруі) әсерінен қысқа мерзімді құлдыраумен бетпе-бет келеді. Мал шаруашылығы қалпына келтіру өсімін көрсетіп отыр, бірақ оның құрылымдағы үлесі шектеулі күйінде қалып отыр. Тұтастай алғанда, талдау фермерлік шаруашылықтардың ауыл шаруашылығы өндірісінде жетекші рөл атқаратынын растайды және олардың дамуы нарықтық конъюнктураға да, климаттық және саяси-экономикалық жағдайларға да байланысты.

Фермерлік шаруашылықтар қызметінің экономикалық тиімділігін неғұрлым тереңірек бағалау үшін сатылған өнімнің құны, оның өзіндік құны мен негізгі салалар – өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы бойынша рентабельділік деңгейі арасындағы арақатынасты талдау қажет. Бұл көрсеткіштер алынған пайданың көлемін бағалауға ғана емес, сондай-ақ салынған ресурстарға неғұрлым көп қайтарымды бағыттарды анықтауға мүмкіндік береді (2 кестені қараңыз).

2 кесте – 2024 жылғы шаруа және фермер қожалықтары қызметінің негізгі көрсеткіштері

Салалардың атауы	Сатылған өнімнің құны, мың теңге	Өткізілген өнімнің өзіндік құны, мың теңге	Жалпы пайда, мың теңге	Рентабельділік деңгейі (шығындылық), %
Мал шаруашылығы өнімі	167 425 921	128 044 364	39 381 557	30,8
Өсімдік шаруашылығы өнімі	994 100 078	743 733 147	250 366 932	33,7
Ескерту: авторлар (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [9] дереккөз негізінде құрастырған				

Өсімдік шаруашылығы сатылған өнімнің негізгі көлемін қамтамасыз етеді – 994,1 млрд. теңге, бұл мал шаруашылығы

бойынша осындай көрсеткіштен 5,9 есе артық (167,4 млрд. теңге).

Өсімдік шаруашылығы бойынша жалпы пайда да айтарлықтай жоғары – 250,4 млрд. теңге, мал шаруашылығындағы пайда 39,4 млрд. теңгені құрап отыр. Бұл фермерлік кәсіпорындардың шаруашылық құрылымындағы өсімдік шаруашылығының басым рөлін және оның неғұрлым жоғары ауқымдылығын көрсетеді.

Өсімдік шаруашылығы бойынша сатылған өнімнің өзіндік құны 743,7 млрд. теңгені құрады, бұл түсімнің 74,8%-ын құрайды. Мал шаруашылығындағы өзіндік құн 128,0 млрд. теңгені немесе түсімнің 76,5%-ын құрады. Осылайша, екі сектордағы өндіріске жұмсалатын шығындар құрылымы бойынша салыстырмалы, бірақ өсімдік шаруашылығы неғұрлым жоғары маржаға ие.

Өсімдік шаруашылығындағы рентабельділік деңгейі мал шаруашылығындағы 30,8%-бен салыстырғанда 33,7%-дан жоғары. Бұл әрбір салынған 1 теңгеге өсімдік

шаруашылығы 0,337 теңге, ал мал шаруашылығы 0,308 теңге пайда әкелетінін білдіреді. Пайыздық айырмашылыққа қарамастан, абсолюттік мәнде өсімдік шаруашылығы 6 еседен астам пайда әкеледі. Екі секторда жоғары операциялық тиімділікпен жұмыс істейді, олардың рентабельділігі 30%-дан асады, бұл алдағы уақытта осы салаларға инвестициялар салудың орынды екенін көрсетеді.

Мұндай жағдайларда фермерлік шаруашылықтарды дамытудың жүйелі, теңгерімді және практикалық-бағдарланған моделіне қажеттілік туындайды.

Төменде фермерлік сектордың экономикалық тұрақтылығын, өндірістік тиімділігін және нарықтық интеграциясын нығайтуға бағытталған өзара байланысты іс-шаралар кешенін көрсететін модель берілген (2 суретке қараймыз).



Ескерту: авторлар құрастырған

2 сурет – Фермерлік сектордың экономикалық тұрақтылығын, өндірістік тиімділігін және нарықтық интеграциясын нығайтуға бағытталған өзара байланысты іс-шаралар кешенін көрсететін модель

Модельде ұсынылатын, жекелеген шаралар, ішінара қолданыстағы мемлекеттік бағдарламалар мен бастамалар шеңберінде іске асырылады, алайда олар, әдетте, фрагменттік, нүктелік сипатта болады және фермерлік шаруашылықтардың проблемаларының барлық кешенін қамтымайды. Ұсынылған модель оларды жүйелі біріктіру, дәйекті масштабтау және аймақтық бейімдеу қажеттігіне назар аударады.

Ұсынылып отырған модельдің орталығында нарықтық экономика жағдайында тұрақты жұмыс істеуге, ресурстарды тиімді пайдалануға, сын-қатерлерге бейімделуге және ауылдық аумақтардың дамуын қамтамасыз етуге қабілетті дербес агробизнес субъектісі – фермерлік шаруашылық орналасқан.

Мұндай шаруашылықты дамыту өзара байланысты төрт компонентті үндестіруді талап етеді. Әрбір компонент басқалармен тығыз байланысты және оларды іске асыруда әсерін күшейтеді. Олардың әрқайсысын толығырақ қарастырайық.

1. *Ресурстық база және қаржыландыру.* Фермер негізгі өндірістік ресурстарға тұрақты қол жеткізбей дами алмайды. Мұнда негізгі бағыттарға келесілер жатады (Калафатов Э.А.) [11]:

– жер саясаты ауыл шаруашылығы жерлерін жалдау және сатып алу рәсімдерін жеңілдету, учаскелерді сандық түгендеу, адал жалға алушылардың құқықтарын қорғау;

– су ресурстары – ирригациялық жүйелерді жаңғырту, тамшылатып суаруды енгізу, су үнемдеу технологиялары;

– материалдық-техникалық база – техника мен жабдықтарды жаңарту жөніндегі мемлекеттік және лизингтік бағдарламалар;

– қаржыландыру – қолжетімді шағын несиелендіруді дамыту, мемлекеттік кепілдіктер, ауыл шаруашылығын сақтандыру, субсидиялар мен қорландыру арқылы инвестициялық жобаларды қолдау.

Бұл ретте қаржыландыру нақты қажеттіліктерге байланыстырылып, іріктеудің айқын өлшемдері болуы және консультациялық қолдаумен сүйемелденуі тиіс (Gresu F., Badareu G., Roşculete C. et al.) [12].

2. *Білім және адами капитал.* Фермерлік сектордың негізгі проблемаларының бірі кадрларды даярлау деңгейінің жеткіліксіздігі болып қалып отыр. Бұған жауап ретінде төмендегілерді ұсынамыз (Qorri, D., Pergéné Szabó E., Felföldi J. et al.) [13]:

*ЖОО мен ҰКП базасында аграрлық кәсіптік қызметтер құру;

* қашықтықтан оқыту курстарын, оқыту платформаларын, агромеркеттер мен практиктерді жергілікті жерлерде дамыту;

* тәжірибелі фермерлер бастаушыларды оқытатын тәлімгерлік жүйесін енгізу;

* аграрлық ғылымды өндіріспен интеграциялау – нақты өңірлердің жағдайына бейімделген қолданбалы шешімдер әзірлеу.

Осының бәрі аграршылардың жаңа буынын қалыптастыруға – тек өндірушілер ғана емес, сонымен қатар стратегиялық ойлауға және заманауи технологияларды пайдалануға қабілетті кәсіпкерлерді де дайындауға мүмкіндік береді (Ghatode J., Nimbarte G.) [14].

3. *Кооперация және инфрақұрылымдық интеграция.* Жалғыз фермерлік көбінесе ірі өндірушілермен бәсекелесе алмайды. Шығу жолы – кооперация (Qorri D., Felföldi J.) [15]. Үлгі мыналарды көздейді:

• жалпы техникаға, қойма ғимараттарына, суару жүйелеріне қол жеткізе отырып, өндірістік кооперативтерді дамыту;

• фермерлердің келіссөз жасау және тұрақты өткізу нарықтарын қамтамасыз ететін өткізу кооперативтерін қалыптастыру;

• агроөнеркәсіптік хабтар – логистикалық, қайта өңдеу және көлік орталықтарын салу;

• жолдарды, байланысты, энергиямен қамтамасыз етуді қамтитын, инфрақұрылымдық жобаларды мемлекеттік қолдау (Varella W.A., Oliveira Neto G.C.d., Stefani E. et al.) [16].

Қазақстанда кооперативтер құру заңнамалық деңгейде қолдау табады, алайда іс жүзінде процесс сенімнің, білімнің және ресурстардың жетіспеушілігінен баяу жүруде. Модель тұрақты даму нысаны ретінде кооперацияны институционалдық және ұйымдастырушылық сүйемелдеуді ұсынады.

4. *Нарықтық қолжетімділік және өткізу саясаты.* Фермердің өнімі тұтынушыға ең аз шығынмен және әділ бағамен жетуі тиіс. Бұл үшін модель келесілерді ұсынады:

■ электрондық сауда платформаларын, жәрмеңкелерді, агропорталдарды дамыту;

■ фермерлердің мемлекеттік сатып алуларға, кооперативтік сатылымдарға, желілік ритейлге қатысуын қолдау;

■ фермерлік өнімді сертификаттау және брендтеуге көмектесу;

■ сыртқы нарықтарға шығу жөніндегі шаралар – логистика, экспорттық субсидиялар, сапа стандарттарына оқыту.

Фермердің тек өндіруші ғана емес, сонымен қатар жоспарлау, сату және жылжыту құралдары бар нарықтық қатынастар-

дың толыққанды қатысушысы болуы маңызды (Тяпкина М.Ф., Муратова Н.А.) [17].

Ұсынылатын схемада барлық компоненттер өзара байланысты. Ресурстарсыз – өндіріс, білімсіз – тиімділік, кооперациясыз – ауқымдылық, нарықсыз пайда жоқ. Модель кері байланыс қағидаты бойынша жұмыс істейді: бір буын неғұрлым күшті болса, жалпы жүйе соғұрлым тұрақты болады. Модель фермерлік өнімге тұрақты сұранысты қамтамасыз етуге бағытталған.

Осыған байланысты мемлекеттік қолдауы бар электрондық сауда платформасын – фермерлік өнімнің онлайн-нарығын құру қажет; кооперативтерден өнім жеткізуге сауда желілерімен тікелей келісімшарт жасау тетігін әзірлеу; «бір қол жеткізу нүктесі» арқылы өнімді сертификаттауды, таңбалауды және зертханалық зерттеулерді оңайлату; «Made in Kazakhstan» брендтері мен аймақтық экобрендтерді ішкі және сыртқы нарықтарда жылжыту; гранттық бағдарламалар арқылы фермерлердің халықаралық көрмелерге, жәрмеңкелерге, сауда миссияларына қатысуы.

Талқылау

Жүргізілген талдау, фермерлік шаруашылықтар Қазақстанның аграрлық жүйесінің ең икемді және перспективалы элементтерінің бірі болып табылатынын көрсетті. Мемлекеттік қолдау шараларының болуына қарамастан, фермерлік сектор бұрынғыша бастамалардың бөлшектенуімен және тұтас инфрақұрылымдық негіздің болмауымен бетпе-бет келеді. Ұсынылған модель қолда бар және әлеуетті қолдау шараларын оларды бірыңғай стратегияға біріктіру арқылы құрылымдауға мүмкіндік береді.

Жерге қол жеткізу, техникалық қайта жарақтандыру, аграрлық білім беру және өткізу кооперациясы сияқты бағыттарды іске асыру фермерлік шаруашылықтардың тұрақты өсуі үшін қажетті шарт болып табылады. Институционалдық және ұйымдастырушылық қолдауға ерекше назар аудару керек, өйткені фермерге ресурсты алу ғана емес, оны тиімді пайдалана білу де маңызды.

Бұдан басқа, әсіресе ауыл шаруашылығы өндірісінің қашықтығы мен маусымдылығы жағдайында сандық құралдар, агроплатформалар мен логистикалық орталықтардың рөлі артуда. Осылайша, фермерлік шаруашылықтарды тиімді дамыту моделі тек теориялық бағдар ғана емес, сонымен қатар агросаясатты нақты аймақтардың жағдайына бейімдеу үшін практикалық құрал болып табылады. Ол ұзақ мерзімді перспективада фермерлікті дамытуды мақ-

сатты, өлшемді және тұрақты етуге мүмкіндік береді.

Әрбір бағыт басқаларын толықтырып, күшейтеді. Оқыту ресурстарды пайдаланудың тиімділігін арттырады. Кооперация шығындарды азайтады және өткізуді қамтамасыз етеді. Электронды платформалар фермерлерді тұтынушылармен байланыстырады. Бұл бағыттарды кешенді енгізу фермерлік дамудың тұрақты экожүйесін құруға мүмкіндік береді.

Қорытынды

1. Қазақстандағы фермерлік шаруашылықтар – бұл жалпы ел экономикасын да, ауыл аумақтарын да, тұрақты дамыту үшін жоғары әлеуетке ие аграрлық сектордың негізгі буыны болып табылады.

2. Осы мақалада қарастырылған фермерлік шаруашылықтарды дамытуға арналған жүйелі модель аграрлық секторды сапалы жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік беретіні айқындалды. Талдау нәтижесінде фермерлік сектордың әлеуетін толық пайдалану үшін бірқатар маңызды тұжырымдар жасауға болады.

3. Біріншіден, фермерлік шаруашылықтарды қолдаудағы институционалдық және инфрақұрылымдық фрагменттілік олардың даму қарқынын тежеп отыр, сондықтан ұсынылған модель бұл олқылықтарды жоюға және үйлесімді жүйе құруға бағытталған.

4. Екіншіден, ресурстық, білімдік, кооперациялық және нарықтық бағыттарды біріктіру арқылы фермерлік кәсіпкерлікті инновациялық және экономикалық тұрғыдан тиімді экожүйеге айналдыруға болады.

5. Үшіншіден, модельдің практикалық іске асырылуы еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, ауылдық жерлерде жұмыспен қамтуды арттыруға және аймақтық теңгерімді дамытуға стратегиялық үлес қоса алады.

6. Осылайша, ұсынылған тәсіл фермерлік секторды жүйелі түрде қолдауға бағытталған ұзақ мерзімді мемлекеттік саясатты қалыптастыру үшін маңызды тұғырнама болып табылады және Қазақстан ауыл шаруашылығының тұрақты дамуын қамтамасыз етуге нақты негіз бола алады.

Авторлардың үлесі: Укибаева Гулим Кабикеновна: мақаланың әдістерін жазуға, зерттеу тақырыбы бойынша деректерді жинауға және өңдеуге үлес қосты; Курманова Дана Султанхановна: мақаланың тақырыбы бойынша әдеби шолу, жинау мен талдауға, қортындылауға және өңдеуге үлес қосты; Исмаилова Алия Сабыржановна: мақаланың кіріспесін, қорытындыларын мен нәтижелерін жазуға үлес қосты.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысы жоқ деп жариялады.

Әдебиеттер тізімі

[1] Мухаметшина, Р.И. Организационные модели функционирования фермерских хозяйств / Р.И. Мухаметшина, С.Г. Головина, А.Р.Кузнецова, Ф.А. Дегтярев // Уфимский гуманитарный научный форум.-2025.-№.1.- С.191-203. <https://doi.org/10.47309/2713-2358-2025-1-191-203>.

[2] Anand, S. Effectiveness of farmer producer organizations (FPOs) at different growth stages in transitioning to secondary agriculture/ S.Anand, S. Ghosh, A. Mukherjee // Indian Journal of Extension Education. -2023.-Vol.- P.90-96. <https://doi.org/10.48165/ijee.2023.59317>.

[3] Мұханова, А. Қазақстанның Қызылорда облысының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудағы фермерлік шаруашылықтардың рөлі / А.Мұханова, Ж.Б.Смағұлова, Ж.Жайлаубаева //Проблемы агрорынка. -2020. -№3. - Б.147-156. <https://doi.org/10.46666/2020.2708-9991.18>

[4] Абдыкалиевой, Ж.Ш. Қазақстан республикасындағы ауыл шаруашылығы кооперативтері: қалыптасу және жұмыс істеу ерекшеліктері / Ж.Ш.Абдыкалиевой, Г.Б.Тулешовой // Аграрлық нарық проблемалары. -2025. - №1, -Б.176-187. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.16>

[5] Patil, S. Unveiling the dynamics of farmer producer organizations in India: a systematic review of status, challenges, and future directions/ S. Patil, M. Mehta, G.Pancholi // Humanities and Social Sciences Communications.- 2025.- Vol.12- P.1-11. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05063-9>.

[6] Boda, S. Every farmer is a farmer? A critical analysis of the emergence and development of Peasant Farmers Association of Ghana /S. Boda, B. Ekumah, E. Isgren, A.D. Akorsu, F.A. Armah, C.T. Hombey // Geoforum. -2024. – Vol.150. –P.1-12 <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.103995>. URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718524000563>

[7] Szturc, J. Urban farming as a form of the future food security in the Czech Republic / J. Szturc, T. Mašíček, A. Navrátilová, J. Kozlovsky-Dufková //Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development. -2025. -Vol. 14. - No. 3.- P. 109–122. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2025.143.009>.

[8] Curtis, K. First you need the farmers: The microfarm system as a critical intervention in the alternative food movement/ K.Curtis, G.Hand //Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development.-2024.-Vol.13.-No.2.-P.175 - 192 <https://doi.org/10.5304/jafscd.2024.132.017>.

[9] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің

Ұлттық статистика бюросының [Электрондық ресурсы].-2024.-URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/158420/> (қаралған күні: 04.06.2025).

[10] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. -2024. -URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/> (дата обращения: 04.06.2025).

[11] Калафатов, Э.А. Современное состояние ресурсной базы агропромышленного комплекса России / Э.А. Калафатов //Московский экономический журнал. -2022. -№2. - С.250-269. https://doi.org/10.55186/2413046X_2022_7_2_106

[12] Grecu, F. How Has Agricultural Financing Research Evolved? A Bibliometric Analysis of Emerging Trends and Key Factors/ F.Grecu, G. Badareu, C. Roşculete, M.I. Siminică, D. Cîrciumaru, S.Cârstina, N.M. Doran// Agriculture.- 2025.- Vol. 15.– P.1-26. <https://doi.org/10.3390/agriculture15050541>

[13] Qorri, D. The Role of Human Resource Management in Agricultural Labor-Saving Technologies: An Integrative Review and Science Mapping / D.Qorri, E.Pergéné Szabó, J. Felföldi, K.Kovács // Agriculture. -2024.-Vol.14.-P.1144-1161. <https://doi.org/10.3390/agriculture14071144>.

[14] Ghatode, J. Global research pathways in rural microfinance: a bibliometric study based on web of science and Scopus database / J.Ghatode, G.Nimbarte // Future Business Journal.– 2025.- Vol. 11.60. –P. 1-16 <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00484-z>.

[15] Qorri, D. Research Trends in Agricultural Marketing C60ooperatives: A Bibliometric Review / D.Qorri, J. Felföldi // Agriculture.-2024.- Vol. 14.- N. 2.- P.2356-2377. <https://doi.org/10.3390/agriculture14020199>.

[16] Varella, W.A. Integrated Service Architecture to Promote the Circular Economy in Agriculture 4.0. / W.A. Varella, G.C.d Oliveira Neto, E. Stefani, I. Costa, R.C. Monteiro, W.Conde, W. da Silva Junior, R.C. Baptestone, R.d.S Goes, R.Riccotta // Sustainability.- 2024.- Vol.16.6.-P. 2535-2560. <https://doi.org/10.3390/su16062535>

[17] Тяпкина, М.Ф. Зарубежный опыт государственной поддержки сельского хозяйства / М.Ф. Тяпкина, Н.А Муратова / Естественно-гуманитарные исследования.- 2024.- Vol.-2.-N 52.- P.261-268.

References

[1] Mukhametshina, R.I., Golovina, S.G., Kuznetsova, A.R., Degtyarev, F.A. (2025). Organizatsionnye modeli funktsionirovaniya fermer-skikh khozyaistv [Organizational models of functioning of farms]. *Ufimskii humanitarnyi nauchnyi*

forum - Ufa Humanitarian Scientific Forum, 1, 191–203. <https://doi.org/10.47309/2713-2358-2025-1-191-203> [in Russian].

[2] Anand, S., Ghosh, S., Mukherjee, A. (2023). Effectiveness of farmer producer organizations (FPOs) at different growth stages in transitioning to secondary agriculture. *Indian Journal of Extension Education*, 90–96. <https://doi.org/10.48165/ijee.2023.59317> [in English].

[3] Mukhanova, A., Smagulova, Zh.B., Zhai-laubayeva, Zh. (2020). Qazaqstannyn Qyzylorda oblysynyn agroonerkaesiptik keshenin damytudagy fermerlik sharuashylyqtardyn roli [The role of farms in the development of the agro-industrial complex of Kyzylorda region of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 3, 147–156. <https://doi.org/10.46666/2020.2708-9991.18> [in Kazakh].

[4] Abdykalieva, Zh.Sh., Tuleshova, G.B. (2025). Qazaqstan Respublikasyn dagy auyly sharuashylygy kooperativteri: qalyptasu zhane jumys iste erekshelekteri [Agricultural cooperatives in the Republic of Kazakhstan: formation and features of functioning]. *Agarlyq naryq problemalary - Problems of AgriMarket*, 1, 176–187. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.16> [in Kazakh].

[5] Patil, S., Mehta, M., Pancholi, G. (2025). Unveiling the dynamics of farmer producer organizations in India: a systematic review of status, challenges, and future directions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05063-9> [in English].

[6] Boda, S., Ekumah, B., Isgren, E., Akorsu, A.D., Armah, F.A., Hombey, C.T. (2024). Every farmer is a farmer? A critical analysis of the emergence and development of Peasant Farmers Association of Ghana. *Geoforum*, 150, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.103995> [in English].

[7] Szturc, J., Mašiček, T., Navrátilová, A., Kozlovsky-Dufková, J. (2025). Urban farming as a form of the future food security in the Czech Republic. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 14(3), 109–122. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2025.143.009> [in English].

[8] Curtis, K., Hand, G. (2024). First you need the farmers: The microfarm system as a critical intervention in the alternative food movement. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 13(2), 175–192. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2024.132.017> [in English].

[9] Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq josparlau zhane reformalar agenttiginin Ulttyq statistika byurosy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of

the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village--hunt-fish/publications/158420/> (date of access: 04.06.2025) [in Kazakh].

[10] Byuro natsionalnoi statistiki Agentstva po strategicheskoy planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/> (date of access: 04.06.2025) [in Russian].

[11] Kalafatov, E.A. (2022). Sovremennoe sostoyanie resursnoi bazy agropromyshlennogo kompleksa Rossii [The current state of the resource base of the agro-industrial complex of Russia]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal Moscow Economic Journal*, 2, 250–269. https://doi.org/10.55186/2413046X_2022_7_2_106 [in Russian].

[12] Grecu, F., Badareu, G., Roşculete, C., Siminică, M.I., Cîrciumaru, D., Cârstina, S., Doran, N.M. (2025). How has agricultural financing research evolved? A bibliometric analysis of emerging trends and key factors. *Agriculture*, 15, 1–26. <https://doi.org/10.3390/agriculture15050541> [in English].

[13] Qorri, D., Pergéné Szabó, E., Felföldi, J., Kovács, K. (2024). The role of human resource management in agricultural labor-saving technologies: An integrative review and science mapping. *Agriculture*, 14, 1144–1161. <https://doi.org/10.3390/agriculture14071144> [in English].

[14] Ghatode, J., Nimbarte, G. (2025). Global research pathways in rural microfinance: a bibliometric study based on Web of Science and Scopus database. *Future Business Journal*, 11(60), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00484-z> [in English].

[15] Qorri, D., Felföldi, J. (2024). Research trends in agricultural marketing cooperatives: A bibliometric review. *Agriculture*, 14(2), 2356–2377. <https://doi.org/10.3390/agriculture14020199> [in English].

[16] Varela, W.A., Oliveira Neto, G.C. de, Stefani, E., Costa, I., Monteiro, R.C., Conde, W., da Silva Junior, W., Baptestone, R.C., Goes, R.d.S., Riccotta, R. (2024). Integrated service architecture to promote the circular economy in Agriculture 4.0. *Sustainability*, 16(6), 2535–2560. <https://doi.org/10.3390/su16062535> [in English].

[17] Tyapkina, M.F., Muratova, N.A. (2024). Zarubezhnyi opyt gosudarstvennoi podderzhki selskogo khozyaistva [Foreign experience of state support for agriculture]. *Estestvenno-gumani tar nye issledovaniya - Natural and Humanitarian Studies*, 2(52), 261–268 [in Russian].

**Авторлар туралы ақпарат:**

Укибаева Гулим Кабикеновна – **негізгі автор**; Ph.D; доцент Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясы; 010000 Абай даңғ., 33А, Астана қ, Қазақстан; e-mail: gulim6903@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6122-3932>

Курманова Дана Султанхановна; Ph.D докторанты; «Экономика» кафедрасының аға оқытушы; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: dana14.86@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3854-564X>

Исмаилова Алия Сабыржановна; экономика ғылымдарының кандидаты; «Есеп және қаржы» кафедрасының доценті; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: ismailova61@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6710-4811>

Information about authors:

Ukibayeva Gulim Kabikenovna – **The main author**; Ph.D; Associate Professor of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan; 010000 Abai Ave., 33A, Astana, Kazakhstan; e-mail: gulim6903@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6122-3932>

Kurmanova Dana Sultankhanovna; Ph.D student; Senior Lecturer of the Department of Economy; S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University; 010011 Victory Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: dana14.86@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3854-564X>

Ismailova Aliya Sabyrzhanovna; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Accounting and Finance; S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010011 Victory Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: ismailova61@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6710-4811>

Информация об авторах:

Укибаева Гулим Кабикеновна - **основной автор**; Ph.D; доцент Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан; 010000 пр. Абая, 33А, г.Астана, Казахстан; e-mail: gulim6903@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6122-3932>

Курманова Дана Султанхановна; докторант Ph.D; старший преподаватель кафедры «Экономика»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр.Жеңіс, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: dana14.86@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3854-564X>

Исмаилова Алия Сабыржановна; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Учет и финансы»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр.Жеңіс, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: ismailova61@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6710-4811>

ИНТЕГРАЦИЯ МОЛОЧНЫХ ФЕРМ ПОЛНОГО ЦИКЛА В РЕГИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ: ИНВЕСТИЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ

ТОЛЫҚ АЙНАЛЫМДЫ СҮТ ФЕРМАЛАРЫН АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКАҒА БІРІКТІРУ: ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР

INTEGRATION OF FULL-CYCLE DAIRY FARMS INTO THE REGIONAL ECONOMY: INVESTMENT ASPECTS

Г.К. ДАМБАУЛОВА¹

к.э.н., ассоциированный профессор

Л.А.-Н. БАЙЖАНОВА^{1*}

магистр экономических наук

Г.К. МУСАЕВА²

к.э.н., ассоциированный профессор

¹ Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынұлы, Костанай, Қазақстан

² Таразский университет им. М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан

*электронная почта автора: L.bayzhanova@bk.ru

Г.К. ДАМБАУЛОВА¹

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Л.А.-Н. БАЙЖАНОВА^{1*}

экономика ғылымдарының магистрі

Г.К. МҰСАЕВА²

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

¹ А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Костанай, Қазақстан

² М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Казахстан

*автордың электрондық поштасы: L.bayzhanova@bk.ru

G.K. DAMBAULOVA¹

C.E.Sc., Associate Professor

L.A.-N. BAIZHANOVA^{1*}

Master of Economic Sciences

G. MUSAeva²

C.E.Sc., Associate Professor

¹ A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan

² M.Kh. Dulaty Taraz University, Taraz, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: L.bayzhanova@bk.ru

Аннотация. Интеграция молочных ферм полного цикла в региональную экономику рассматривается как фактор роста устойчивости и диверсификации сельскохозяйственного производства. Цель – обоснование перспектив развития молочного животноводства и определение направлений инвестирования в контексте экономического взаимодействия. Методы – контент-анализ статистических источников по основным аспектам деятельности молочного подкомплекса, мониторинг объемов молока крупного рогатого скота и показателей его продуктивности. Данные обработаны на основе официальной статистики с учетом корректировки на предполагаемое расхождение (10–15%) действующих критериев. Результаты – проанализированы ключевые факторы и тенденции создания полной цепочки изготовления молочных продуктов в регионах. Выявлено, что около 90% их вырабатываются в мелких крестьянских хозяйствах и лишь 30% объемов промышленной переработки. Показаны проблемы низкого уровня технической оснащённости агроферм и перерабатывающих предприятий, сезонные колебания поставок сырья, а также необходимость цифровизации производственных процессов и повышения квалификации персонала. Разработаны рекомендации по стимулированию инвестирования в модернизацию инфраструктуры хозяйствующих субъектов, объединению мелких форм агробизнеса и наращиванию мощностей, а также усилению

позиций отечественного молочного сегмента на внутреннем рынке. **Выводы** - авторы отмечают важность государственной поддержки молочного сектора на основе принципов циркулярной экономики и реализации финансовых мер для технического обновления фермерских хозяйств, расширения системы сертификации качества и активизации национальной потребительской сферы, что позволит обеспечить продовольственную безопасность, занятость в сельской местности и улучшить экологические показатели, учитывая, что свыше 40% сельского населения страны связано с животноводческой отраслью.

Аңдатпа. Толық айналымды сүт фермаларының аймақтық экономикаға интеграциясы ауыл шаруашылық өндірісінің тұрақтылығы мен әртараптандырылуының өсу факторы ретінде қарастырылады. *Мақсаты* - сүт шаруашылығын дамыту келешегін негіздеу және экономикалық өзара іс-қимыл мәнмәтінінде инвестициялау бағыттарын айқындау. *Әдістер* - сүт кіші кешені қызметінің негізгі аспектілері бойынша статистикалық дереккөздердің контент-талдауы, ірі қара малдың сүт көлемінің мониторингі және оның өнімділік көрсеткіштері. Деректер қолданыстағы критерийлердің болжамды алшақтығына (10-15%) түзетуді ескере отырып, ресми статистика негізінде өңделеді. *Нәтижелер* - аймақтардағы сүт өнімдерінің толық тізбегін құрудың негізгі факторлары мен тенденциялары талданды. Олардың шамамен 90%-ы шағын шаруа қожалықтарында және өнеркәсіптік өңдеу көлемінің 30%-ы ғана өндірілетіні анықталды. Агрофермалар мен қайта өңдеу кәсіпорындарының техникалық жабдықталуының төмен деңгейінің проблемалары, шикізат жеткізілімдерінің маусымдық ауытқулары, сондай-ақ өндірістік процестерді цифрландыру және персоналдың біліктілігін арттыру қажеттілігі көрсетілген. Шаруашылық жүргізуші субъектілердің инфрақұрылымын жаңғыртуға инвестициялауды ынталандыру, агробизнестің шағын нысандарын біріктіру және қуаттарды ұлғайту, сондай-ақ ішкі нарықтағы отандық сүт сегментінің позициясын күшейту бойынша ұсынымдар әзірленді. *Қорытындылар* - авторлар дөңгелек экономика қағидаттары негізінде сүт секторын мемлекеттік қолдаудың және фермерлік шаруашылықтарды техникалық жаңарту, сапаны сертификаттау жүйесін кеңейту және ұлттық тұтыну саласын жандандыру үшін қаржылық шараларды іске асырудың маңыздылығын атап өтеді, бұл еліміздің ауыл халқының 40%-дан астамы мал шаруашылығымен байланысты екенін ескере отырып, азық-түлік қауіпсіздігін, ауылдық жерлерде жұмыспен қамтуды қамтамасыз етуге және экологиялық көрсеткіштерді жақсартуға мүмкіндік береді саласы.

Abstract. The integration of full-cycle dairy farms into the regional economy is considered as a factor in the growth of sustainability and diversification of agricultural production. The *goal* is to substantiate the prospects for the development of dairy farming and determine the directions of investment in the context of economic interaction. *Methods* - content analysis of statistical sources on the main aspects of the activities of the dairy sub-complex, monitoring of milk volumes of cattle and indicators of its productivity. The data is processed on the basis of official statistics, taking into account the correction to the estimated divergence of existing criteria (10-15%). *Results* - the main factors and trends in the creation of a complete dairy product chain in the regions were analyzed. It was found that about 90% of them are produced on small farms and only 30% of the volume of industrial processing. The problems of the low level of technical equipment of agroferms and processing enterprises, seasonal fluctuations in the supply of raw materials, as well as the need for digitalization of production processes and advanced training of personnel are highlighted. Recommendations have been developed to stimulate investment in the modernization of the infrastructure of business entities, integrate small forms of agribusiness and increase capacities, as well as strengthen the position of the domestic dairy segment in the domestic market. *Conclusions* - the authors emphasize the importance of state support for the dairy sector on the basis of the principles of the circular economy and the implementation of financial measures for the technical modernization of farms, the expansion of the quality certification system and the activation of the national consumption sector, which will ensure food security, employment in rural areas and improve environmental indicators, taking into account that more than 40% of the rural population of the country is associated with.

Ключевые слова: аграрный сектор, молочные фермы полного цикла, переработка молока, модернизация инфраструктуры, сертификация продукции, экологические технологии, цифровизация производства.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, толық айналымды сүт фермалары, сүтті қайта өңдеу, инфрақұрылымды жаңғырту, өнімді сертификаттау, экологиялық технологиялар, өндірісті цифрландыру.

Поступила: 15.07.2025. Одобрена после рецензирования: 07.09.2025. Принята в печать: 16.09.2025.

В Казахстане наблюдается тенденция к объединению мелких производителей в кооперативы и ассоциации (Бюро национальной статистики ...) [8], что позволяет сокращать транзакционные издержки и обеспечивать более стабильные поставки молока для переработки. Однако, несмотря на по-

ложительные примеры, сохраняются проблемы, связанные с сезонностью производства и ограниченным применением цифровых технологий (OECD. Agricultural Policy Monitoring...) [9].

Таким образом, проведённый анализ научной литературы показывает, что развитие молочного животноводства полного цикла требует системного подхода, включающего институциональные, инвестиционные и технологические аспекты, а также координацию усилий государства и бизнеса.

Материалы и методы

В рамках исследования использовались статистические, аналитические и нормативные материалы, характеризующие современное состояние и тенденции развития молочного животноводства Казахстана. Основным источником эмпирических данных послужили официальные отчеты Национального бюро статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (Bogue R.R.) [10], а также информационные материалы Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Для оценки динамики ключевых показателей (объемы производства молока, численность поголовья крупного рогатого скота, уровень переработки, инвестиционные вложения) проведен контент-анализ официальной статистики за 2015-2023гг. с учетом предполагаемого расхождения в пределах 10-15% между отчетными и фактическими данными.

Сопоставление показателей в отдельных регионах осуществлялось с использованием сравнительного анализа по таким критериям, как: удельный вес молочного производства в валовом региональном продукте, степень технической оснащенности ферм, уровень вовлеченности малых производителей в переработку и реализацию продукции (Akhmedyarov Y., Alikhanova G., Rakhimzhanova A. et al.) [11].

При интерпретации результатов учитывались данные аналитических обзоров FAO и национальных отраслевых ассоциаций (Ассоциация молочной промышленности Казахстана...) [12], а также нормативные документы, регулирующие меры государственной поддержки и финансирования сельскохозяйственного производства.

Методологическую основу составили принципы системного и комплексного подхода, позволяющие рассматривать молочное животноводство полного цикла как интегрированный элемент региональной эко-

номики и зеленой трансформации сельскохозяйственного сектора.

Результаты

Анализ официальных данных Национального бюро статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан показал устойчивое повышение валового производства молока в Костанайской области на 29% за период 2015-2024гг. Среднегодовой темп прироста составил 2,9%. При этом в Северо-Казахстанской области рост за тот же период превысил 35% а в Павлодарской области – 27%. Инвестиционный анализ выявил прямую корреляцию ($r = 0,82$) между объёмами финансирования молочно-товарных ферм (6-12 млрд. тенге на проект) и динамикой производства молока.

Средние надои в Костанайской области составляют 2 500 кг молока на корову в год, что ниже среднемирового уровня ($\approx 5\,800$ кг). В Северо-Казахстанской области показатель превышает 2 700 кг/корову/год, благодаря внедрению селекционных программ и автоматизации доильного процесса. Экономический анализ возврата инвестиций (ROI) для крупных молочно-товарных ферм при текущей себестоимости 85 тенге/л показал период окупаемости не менее 8 лет без учета субсидий (Алимжанов Е.Ш.) [13].

По результатам мониторинга трудоустройства установлено, что современная молочно-товарная ферма создаёт в среднем 0,8 рабочего места на 10 коров, тогда как полноценный комплекс полного цикла – до 1,5 чел./10 гол. за счет дополнительных технологических и логистических подразделений. В Костанайской области новый комплекс в Мендыкаринском районе обеспечил работой более 200 человек.

Исследование практик показало, что менее 15% действующих молочно-товарных ферм используют системы переработки навоза и отходов (биогазовые установки, компостирование). В Павлодарской области один из строящихся комплексов оборудован биогазовым реактором мощностью 0,5 МВт, что сокращает затраты на энергию на 25% и выбросы парниковых газов - на 40% (Ассоциация молочной промышленности Казахстана).

В Костанайской области насчитывается порядка 60 действующих молочно-товарных ферм, ежегодно производящих около 84 тыс. т молока (Национальное бюро статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан). При этом только 12 из них – это крупные промышленные комплексы, остальные

представлены малыми крестьянскими хозяйствами. Согласно данным областного управления сельского хозяйства, в рамках государственной программы планируется строительство ещё 23 современных МТФ в 11 районах региона.

Портфель инвестиций в молочные фермы полного цикла за 2021-2024гг. составил около 90 млрд. тенге, из которых 65% пришлось на кредиты банков второго уровня и 35% – на собственные средства инвесторов. Волатильность курса тенге (-8% в 2023г.) увеличила расчётные затраты на импорт оборудования на 12%.

Барьеры реализации и сценарный анализ

1. Санкционные и нормативные риски. Изменения в технических регламентах ЕС требуют дополнительной сертификации 60% объёмов экспорта, что увеличивает расходы на 5-7 % (UNDP. Sustainable Consumption...) [14].

2. Кооперация и логистика. Дистанция до перерабатывающих заводов (>200 км для 40% ферм) повышает затраты на транспортировку на 15 тенге/л.

3. Кадровый дефицит. Не менее 30% вакансий операторов доения остаются незаполненными вследствие низкой квалификации и отсутствия профильных программ подготовки.

4. Экономическая эффективность кормовой базы. Установлено, что при замкнутом цикле кормозаготовки себестоимость кормов можно сократить на 20%.

5. Финансовые ограничения. Высокие процентные ставки (12,5 % годовых) на агрокредиты без господдержки удлиняют период окупаемости на 2–3 года.

Сценарный анализ подтвердил, что при устойчивости надоев на уровне 3000 кг/год и внедрении биогазовых систем период окупаемости комплекса может сократиться до 5 лет, а внутренняя норма доходности (IRR) увеличится до 14%. Полученные результаты обобщают количественные оценки, демонстрируют эффективность комплексных методов исследования и формируют практическую основу для разработки инвестиционных стратегий и государственных программ поддержки.

Несмотря на преодоление технических и финансовых барьеров, устойчивому развитию молочных ферм полного цикла противостоят устоявшиеся стереотипы потребления и недостаточный уровень экологической культуры в обществе. В сельских районах потребители зачастую воспринимают органическое молоко и продукцию с марки-

ровкой «эко» как слишком дорогие и недоступные для массового рынка, что затрудняет выход фермеров на внутренний рынок

Результаты одного из социологических исследований показали, что около 65% респондентов не готовы платить более 10% надбавки за экологически чистые продукты, что связано с низкой эко-грамотностью и недоверием к сертификатам качества (Hu X., Liu Y., Zhang D.) [15]. В то же время традиционная ментальность сельского хозяйства, ориентированная на минимизацию бумажной работы и упрощенные методы управления отходами, препятствует внедрению биогазовых установок и компостирования, хотя пилотные проекты уже доказали снижение затрат на энергию и улучшение экологической ситуации.

В городских агломерациях ситуация осложнена престижем импортных брендов: лишь около 30% горожан выбирают местную продукцию, предпочитая зарубежные аналоги за их узнаваемость и миф о высоком качестве. Это противоречит глобальным трендам поддержки локальных экологических инициатив и снижает мотивацию производителей к развитию полного цикла с замкнутыми технологиями. Более того, отсутствие системного взаимодействия между фермерами, переработчиками, образовательными учреждениями и НПО лишает инициативы поддержки знаний и навыков, необходимых для устойчивых практик.

Переход к модели «от поля до полки» требует не только инвестиций и технических решений, но и комплексной работы по повышению уровня эко-осознанности населения и формированию устойчивого потребительского спроса. Без преодоления культурных и информационных барьеров даже наиболее технологически совершенные фермы рискуют остаться недоиспользованными и не получить ожидаемого экономического и экологического эффекта (Financing Dairy Value Chains...) [16]. Полученные данные подчеркивают необходимость включения в государственные стратегии специальных программ обучения, просветительских кампаний и стимулирования местного спроса, что, в сочетании с финансовыми мерами, обеспечит комплексный подход к развитию молочно-товарных ферм полного цикла в Казахстане.

Обсуждение

По результатам исследования видно, что интеграция молочных ферм полного цикла в региональную экономику Казахстана является многофакторным процессом, основой которого служат экономичес-

кие, культурные и экологические условия. Сопоставление Костанайской, Северо-Казахстанской и Павлодарской областей подтверждает, что наличие крупных перерабатывающих мощностей и замкнутой кормовой базы способствует росту продуктивности и снижению себестоимости производства (Ассоциация молочной промышленности Казахстана...) [12]. Однако барьеры, связанные с износом оборудования, дефицитом квалифицированных кадров и ограниченными инвестиционными ресурсами, существенно сдерживают распространение успешных моделей (Тлеубаева А.Н.) [7].

Не менее значимыми факторами выступают недостаточная экологическая культура и устойчивость потребительского спроса, что подтверждается низкой готовностью населения платить за сертифицированные эко-продукты. Практика развитых стран показывает, что государственная поддержка должна сочетаться с системной образовательной и информационной работой.

Кроме того, анализ сценариев показал, что при стабилизации надоев и применении энергосберегающих технологий (например, биогазовых установок) период окупаемости проектов может быть снижен до 5 лет, а внутренняя норма доходности увеличена до 14%. Это подтверждает актуальность циркулярных моделей в молочном животноводстве. Для формирования устойчивых цепочек создания стоимости целесообразно развивать кооперацию производителей, инвесторов и региональных администраций, а также внедрять цифровые платформы управления производством и сбытом.

Таким образом, успешное развитие ферм полного цикла возможно лишь при сочетании модернизации инфраструктуры, диверсификации инвестиций и формирования осознанного спроса на внутреннем рынке.

Заключение

1. Интеграция молочных ферм полного цикла в региональную экономику Казахстана обеспечивает рост продовольственной безопасности и занятости сельского населения.

2. Основные барьеры реализации включают высокую капиталоемкость проектов, кадровый дефицит, низкий уровень экологической грамотности и слабую кооперацию участников рынка.

3. Стереотипы потребления и недоверие к маркировке «эко» снижают перспективы устойчивого сбыта продукции.

4. Сценарный анализ показывает, что модернизация ферм, внедрение биогазовых

установок и цифровизация управления позволяют сократить срок окупаемости до 5 лет.

5. Для повышения инвестиционной привлекательности и стабильности развития ферм полного цикла предлагается повышение эффективности государственных программ субсидирования и льготного кредитования; создание региональных учебных центров для подготовки специалистов животноводства; развитие цифровых платформ для прозрачного мониторинга качества продукции; проведение информационных кампаний по формированию экологически ориентированного спроса населения.

Следует подчеркнуть, что только комплексный подход, сочетающий экономические, технологические и культурные меры, способен обеспечить успешную интеграцию ферм полного цикла в экономику регионов.

Вклад авторов: Дамбаулова Гульмира Каримжановна: постановка идеи темы, целей и задач, обсуждение результатов исследования; Байжанова Лилия Абдул-Насыровна: сбор данных и анализ; Мусаева Гульнар Кудайбергеновна: анализ, редактирование и редакция публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Кенжегулова С.О. The influence of bio-organic fertilizers on the fertility of dark chestnut soils and watermelon productivity in the South-East Kazakhstan / Кенжегулова С.О., Айтбаева А. / Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin. – 2022. – No. 2(113). – P.227–237.

[2] Сагындыкова, Л.Б. Экономическая оценка логистики сырья в молочном животноводстве / Л.Б. Сагындыкова // Экономика АПК. – 2022. – №6. – С.43–49.

[3] Абилова, Р.А. Анализ потребительских предпочтений на рынке органических продуктов в Казахстане / Р.А. Абилова // Вестник Казахского национального университета. Серия экономическая. – 2021. – №3(137). – С.148-157.

[4] Есенов, К.Н. Ментальные барьеры внедрения инноваций в сельском хозяйстве / Есенов К.Н. // Агроиндустрия Казахстана. – 2020. – №5. – С.34–39.

[5] Сулейменова, Ж.М. Биогазовые технологии в молочном животноводстве: возможности и вызовы / Ж.М. Сулейменова // Экология и производство. – 2021. – №2. – С.22–29.

[6] FAO. Dairy market review: Overview of global dairy market developments in 2022.- Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. – 36 p.

[7] Тлеубаева А.Н. Инвестиционная привлекательность аграрного сектора: оценки и

перспективы / А.Н. Тлеубаева // Финансовая академия. – 2023. – №1. – С.45–53.

[8] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://stat.gov.kz/ru/> (дата обращения 04.06.2025).

[9] OECD. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2023: Kazakhstan / Organisation for Economic Co-operation and Development. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 101p. <https://doi.org/10.1787/agr-pol-2023-en>

[10] Bogue, R.R. Smart dairy farming: Current practices and future prospects / R.R. Bogue // *Industrial Robot: An International Journal*. – 2021. – Vol. 48(2). – P.229–236. – <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IR-10-2020-0221/full/html> (дата обращения: 22.07.2025). – Режим доступа: через базу данных Scopus. (дата обращения 04.06.2025).

[11] Akhmedyarov, Y. The Kazakhstan dairy enterprises' problem analysis and innovative potential of an agricultural enterprise / Y. Akhmedyarov, G. Alikhanova, A. Rakhimzhanova, M. Dauletbaeva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2023. – Vol. 1269, No. 1. – P. 012037. – <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1269/1/012037>.

[12] Ассоциация молочной промышленности Казахстана. Ежегодный отчет о динамике инвестиций и практиках устойчивого развития на молочных фермах. – Алматы: ADIK, 2023. – 48 p.

[13] Алимжанов, Е.Ш. Пространственный анализ распределения МТФ в Северном Казахстане / Е.Ш. Алимжанов // *Региональная экономика*. – 2022. – №2(98). – С.61–68.

[14] UNDP. Sustainable Consumption and Production in Central Asia: Analytical Report // New York: United Nations Development Programme, 2022. – 57 p.

[15] Hu X., Liu Y., Zhang D. The role of agricultural socialized services in mitigating rural labor shortages: A multi-crop analysis of production performance // *Agriculture*. – 2023. – Vol.13, No.11. – Art. 1151. – DOI: 10.3390/agriculture13111151.

[16]. Financing Dairy Value Chains in Emerging Markets // Washington: International Finance Corporation, 2022. – 64 p.

References

[1] Kenzhegulova, S.O., & Aitbaeva, A. (2022). The influence of bioorganic fertilizers on the fertility of dark chestnut soils and watermelon productivity in the South-East Kazakhstan. *Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical Research University named after S.Seifullin*, 2(113), 227–237. [in English].

[2] Sagyndykova, L.B. (2022). Jekonomicheskaja ocenka logistiki syr'ja v molochnom zhivotnovodstve [Economic assessment of raw material logistics in dairy farming]. *Jekonomika APK - Economy of AIC*, 6, 43–49. [in Russian].

[3] Abilova, R.A. (2021). Analiz potrebitel'skih predpochtenij na rynke organicheskikh produktov v Kazahstane [Analysis of consumer preferences in the organic food market in Kazakhstan]. *Vestnik Kazahskogo nacional'nogo universiteta. Serija jekonomicheskaja - Bulletin of the Kazakh National University. Economic Series*, 3(137), 148–157. [in Russian].

[4] Esenov, K.N. (2020). Mental'nye bar'ery vnedrenija innovacij v sel'skom hozjajstve [Mental barriers to innovation adoption in agriculture]. *Agroindustrija Kazahstana - Agroindustry of Kazakhstan*, 5, 34–39. [in Russian].

[5] Sulejmenova, Zh.M. (2021). Biogazovye tehnologii v molochnom zhivotnovodstve: vozmozhnosti i vyzovy [Biogas technologies in dairy farming: opportunities and challenges]. *Jekologija i proizvodstvo - Ecology and Production*, 2, 22–29. [in Russian].

[6] FAO. (2023). *Dairy market review: Overview of global dairy market developments in 2022*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 36 p. [in English].

[7] Tleubaeva, A.N. (2023). Investicionnaja privlekatel'nost' agrarnogo sektora: ocenki i perspektivy [Investment attractiveness of the agricultural sector: assessments and prospects]. *Finansovaja akademija - Financial Academy*, 1, 45–53. [in Russian].

[8] Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2023). Available at: <https://stat.gov.kz/ru/> (date of access: 04.06.2025) [in Russian].

[9] OECD. (2023). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2023: Kazakhstan*. Paris: OECD Publishing, 101 p. <https://doi.org/10.1787/agr-pol-2023-en> [in English].

[10] Bogue, R.R. (2021). Smart dairy farming: Current practices and future prospects. *Industrial Robot: An International Journal*, 48(2), 229–236. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IR-10-2020-0221/full/html> (date of access: 04.06.2025) [in English].

[11] Akhmedyarov, Y., Alikhanova, G., Rakhimzhanova, A., & Dauletbaeva, M. (2023). The Kazakhstan dairy enterprises' problem analysis and innovative potential of an agricultural enterprise. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1269(1), 012037. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1269/1/012037> [in English].

[12] Associacija molochnoj promyshlennosti Kazahstana [Dairy Industry Association of Kazakhstan (ADIK)]. (2023). *Ezhegodnyj otchet o dinamike investicij i praktikah ustojchivogo razvitija na molochnyh fermah [Annual Report on Investment Dynamics and Sustainable Practices on Dairy Farms]*. Almaty: ADIK, 48p. [in Russian].

[13] Alimzhanov, E.Sh. (2022). Prostranstvennyj analiz raspredeleniya MTF v Severnom Kazakhstane [Spatial analysis of dairy farm distribution in Northern Kazakhstan]. *Regional'naja jekonomika - Regional Economy*, 2(98), 61–68. [in Russian].

[14] UNDP. (2022). *Sustainable Consumption and Production in Central Asia: Analytical Report*. New York: United Nations Development Programme, 57 p. [in English].

[15] Hu, X., Liu, Y., & Zhang, D. (2023). The role of agricultural socialized services in mitigating rural labor shortages: A multi crop analysis of production performance. *Agriculture*, 13(11), Article 1151. <https://doi.org/10.3390/agriculture1311151> [in English].

[16] Financing Dairy Value Chains in Emerging Markets (2022). Washington: International Finance Corporation, 64 [in English].

Информация об авторах:

Дамбаулова Гульмира Каримжановна; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Бухгалтерский учет и управление»; Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынұлы; P00M6F6 ул. Байтұрсынова, 47, г.Костанай, Казахстан; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Байжанова Лилия Абдул-Насыровна – основной автор; магистр экономических наук; заведующая кафедрой «Бухгалтерский учет и управление»; Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынұлы; P00M6F6 ул. Байтұрсынова, 47, г.Костанай, Казахстан; e-mail: L.bayzhanova@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0002-2381-0359>

Мусаева Гульнар Кудайбергеновна; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Экономика и менеджмент»; Таразский университет им. М.Х. Дулати; 080000 ул. Төле би, 60, г.Тараз, Казахстан; e-mail: Gulnar_aru71@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9017-3359>

Авторлар туралы ақпарат:

Дамбаулова Гүлмира Каримжановна; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; «Бухгалтерлік есеп және басқару» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті; P00M6F6 Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Байжанова Лилия Абдул-Насыровна – негизгі автор; экономика ғылымдарының магистрі; «Бухгалтерлік есеп және басқару» кафедрасының меңгерушісі; А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті; P00M6F6 Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: L.bayzhanova@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0002-2381-0359>

Мұсаева Гульнар Кудайбергеновна; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; «Экономика және менеджмент» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті; 080000 Төлеби көш., 60, Тараз қ., Қазақстан; e-mail: Gulnar_aru71@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9017-3359>

Information about the authors:

Dambaulova Gulmira Karimzhanovna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Accounting and Management; A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan; P00M6F6, Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Baizhanova Liliya Abdul-Nasurovna – The main author; Master of Economic Sciences; Head of the Department of Accounting and Management; A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan; P00M6F6, Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: L.bayzhanova@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0002-2381-0359> Mobile: +7 771 430 2403

Musaeva Gulnar; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Economics and Management; M.Kh.Dulaty Taraz University; 080000 Tolebi str., 60, Taraz, Kazakhstan; e-mail: Gulnar_aru71@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9017-3359>

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУКИ ИЗ САРАНЧИ В КОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КАК АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА БЕЛКА**

**ШЕГІРТКЕ ҰНЫН ЖЕМ ӨНЕРКӘСІБІНДЕ АҚУЫЗДЫҢ
БАЛАМА КӨЗІ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ**

**USE OF LOCUST FLOUR AS AN ALTERNATIVE SOURCE OF PROTEIN IN
THE FEED INDUSTRY**

Е.Е. ГРИДНЕВА^{1*}

к.э.н., профессор

Г.Ш. КАЛИАКПАРОВА¹

Ph.D, доцент

С.У. АБДИБЕКОВ²

к.э.н., ассоциированный профессор

¹Каспийский общественный университет, Алматы, Казахстан

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: elengred@mail.ru

Е.Е. ГРИДНЕВА^{1*}

э.ғ.к., профессор

Г.Ш. ҚАЛИАҚПАРОВА¹

Ph.D, доцент

С.У. АБДИБЕКОВ²

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

¹Каспий қоғамдық университеті, Алматы, Қазақстан

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық пошталы: elengred@mail.ru

Y.E. GRIDNEVA^{1*}

C.E.Sc., Professor

G.Sh. KALIAPAROVA¹

Ph.D, Associate Professor

S.U. ABDIBEKOV²

C.E.Sc., Associate Professor

¹Caspian Public University, Almaty, Kazakhstan

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: elengred@mail.ru

Аннотация. В условиях массового нашествия саранчи, наносящего существенный ущерб сельскому хозяйству Казахстана, особую актуальность приобретает её отлов и переработка в протеиновую муку как эффективный способ борьбы с вредителем и получения дополнительного белкового ресурса. Продукт на основе данного насекомого – инновационное решение, способное компенсировать дефицит в кормовом производстве страны. *Цель* - изучение экономических преимуществ и возможностей применения муки из саранчи в кормовой промышленности. *Методы* – контент-анализ для выявления тенденций, проблем использования белковой муки из акцидов, а также подтверждения актуальности темы, аналитический - при проведении сравнительного анализа ресурсозатрат на получение белкового компонента из различных источников, монографический – для обобщения теоретических основ и экологических аспектов применения сухой биомассы в процессе изготовления кормов, абстрактно-логистический – при рассмотрении проблемных вопросов по исследуемой теме и обосновании путей их решения. *Результаты* - показано, что выработка саранчового белкового ингредиента экономически выгодна. Зарубежный опыт свидетельствует, что помимо ее естественного получения широко развивается инсектофермерство, способствующее расширению технологического процесса. *Выводы* - с точки зрения рационального использования ресур-

сов, экологического контроля и поддержки рентабельней инвестировать в сбор и производственная обработка этого представителя класса Insecta вместо химического уничтожения, что снижает вред экосистемам и обеспечивает выпуск ценной кормовой продукции богатой белками и витаминами. Для результативного использования этого вредителя в кормовых целях необходимы подготовка фермеров, научное сопровождение, сертификация, адаптация зарубежных технологий и методик с целью ускоренного внедрения в аграрный сектор.

Аңдатпа. Қазақстанның ауыл шаруашылығына елеулі зиян келтіретін шегірткелердің жаппай басып кіруі жағдайында оны аулау және ақуыз ұнын өңдеу зиянкестермен күресудің және қосымша ақуыз ресурсын алудың тиімді әдісі ретінде ерекше өзектілікке ие болады. Осы жәндікке негізделген өнім – бұл елдің жемшөп өндірісіндегі тапшылықты өтеуге қабілетті инновациялық шешім. **Мақсаты** - жем өнеркәсібінде шегіртке ұнын қолданудың экономикалық артықшылықтары мен мүмкіндіктерін зерттеу. **Әдістер** - акпидтерден алынған ақуыз ұнын пайдалану үрдістерін, проблемаларын анықтау, сондай-ақ тақырыптың өзектілігін растау үшін контент – талдау, аналитикалық-әртүрлі көздерден ақуыз компонентін алуға арналған ресурстық шығындарға салыстырмалы талдау жүргізу кезінде, монографиялық – жем өндірісінде құрғақ биомассаны қолданудың теориялық негіздері мен экологиялық аспектілерін жалпылау үшін, дерексіз-логистикалық-қарастыру кезінде зерттелетін тақырып бойынша проблемалық сұрақтар және оларды шешу жолдарын негіздеу. **Нәтижелер** - шегіртке ақуызының ингредиентін өндіру экономикалық тұрғыдан тиімді екендігі көрсетілген. Шетелдік тәжірибе оның табиғи өндірісінен басқа, технологиялық үдерістің кеңеюіне ықпал ететін инсекторферманизм кеңінен дамып келе жатқанын көрсетеді. **Қорытындылар** - ресурстарды ұтымды пайдалану, экологиялық бақылау және экономикалық тиімділікті қолдау тұрғысынан инвестициялау химиялық жойылудың орнына Insecta класының осы өкілін жинау және өндірістік өңдеу, бұл экожүйелерге зиянды азайтады және ақуыздар мен дәрумендерге бай құнды жем өнімдерін шығаруды қамтамасыз етеді. Бұл зиянкестерді жемшөп мақсатында тиімді пайдалану үшін фермерлерді даярлау, ғылыми сүйемелдеу, сертификаттау, аграрлық секторға жедел енгізу мақсатында шетелдік технологиялар мен әдістемелерді бейімдеу қажет.

Abstract. In the context of the mass invasion of locusts, which causes significant damage to agriculture in Kazakhstan, its capture and processing of protein flour becomes especially relevant as an effective method of pest control and obtaining an additional protein resource. The product based on this insect is an innovative solution capable of compensating for the deficit in the country's feed production. The *goal* is to study the economic benefits and possibilities of using locust flour in the feed industry. *Methods* - to identify trends, problems in the use of protein flour from akpids, as well as to confirm the relevance of the topic content – analysis, analytical - when conducting a comparative analysis of resource costs for obtaining a protein component from various sources, monographic – to generalize the theoretical foundations and environmental aspects of the use of dry biomass in feed production, abstract-logistic - when considering problematic questions on the topic under study and justify ways to solve them. *Results* - it has been shown that the production of the grasshopper protein ingredient is economically beneficial. Foreign experience shows that in addition to its natural production, insectofermanism is widely developed, which contributes to the expansion of the technological process. *Conclusions* - investment in terms of rational use of resources, environmental control and maintenance of economic efficiency collection and industrial processing of this representative of the Insecta class instead of chemical destruction, which reduces damage to ecosystems and ensures the release of valuable feed products rich in proteins and vitamins. For the effective use of these pests for forage purposes, it is necessary to adapt foreign technologies and methods for the purpose of training, scientific support, certification of farmers, rapid introduction into the agricultural sector.

Ключевые слова: аграрный сектор, мука из саранчи, альтернативный белок, агробизнес, животноводство, кормовое производство, инсектоферма, экологическая безопасность, ресурсосбережение, агробизнес, экспорт.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, шегіртке ұны, балама ақуыз, агробизнес, мал шаруашылығы, жемшөп өндірісі, инсектоферма, экологиялық қауіпсіздік, ресурстарды үнемдеу, агробизнес, экспорт.

Key words: agricultural sector, locust flour, alternative protein, agribusiness, animal husbandry, feed production, insectoferm, environmental safety, resource conservation, agribusiness, export.

Поступила: 07.07.2025. Одобрена после рецензирования: 05.09.2025. Принята в печать: 12.09.2025.

Введение

Авторы предлагают бороться с нашествием саранчи путем отлова и переработки в муку, что не только позволяет контролировать численность этого опасного вредителя, но и рационально использовать биологические ресурсы. Выбор темы обусловлен ее слабой изученностью, поиском альтернативных источников белка, снижением зависимости от традиционного рациона и расширением ассортимента продуктов кормовой промышленности. Поскольку данное направление пока не получило широкого распространения, представляющего значительные перспективы для внедрения инновационных технологических решений.

Широко исследованиями в этом направлении занимаются Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO), в Казахстане - Национальный аграрный научно-образовательный центр (НАО НАНОЦ) и Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений. Последние труды ученых свидетельствуют о высокой питательной ценности и экономической эффективности саранчовой муки. В некоторых зарубежных странах ее используют для изготовления хлебобулочных изделий, макарон, батончиков, супов, пасты и др. В кормовой промышленности она служит источником протеина.

Актуальность статьи заключается в изучении вопросов перспективности переработки данного вида насекомых, что отвечает ключевым направлениям современной науки и практики, в необходимости поиска новых вариантов для улучшения экологии и оптимизации производственных процессов. Объектом исследования являются перспективы применения муки из саранчи, а предметом - экономические и экологические аспекты ее использования.

Цель написания статьи — изучение инновационных аспектов применения саранчовой муки и выявление потенциала для промышленного производства. В рамках исследования решаются следующие задачи: оценка целесообразности, анализ ее влияния на устойчивое развитие и экосистему, а также прогнозирование перспектив рынка. В процессе работы использовались аналитический, позитивный, нормативный, а также монографический методы.

Суть гипотезы исследования заключается в результативности борьбы с насекомыми путем переработки. Использование муки из саранчовых (Acrididae) позволит частично снизить экологическую нагрузку, повысить производственную эффективность и

стать перспективным вариантом в развитии кормовой промышленности. Практическая значимость результатов состоит в необходимости более детального изучения зарубежного опыта по отлову, сбору и переработке как в естественных условиях, так и в искусственных путем создания инсектофермерства с целью внедрения его в процессы кормопроизводства, что позволит развивать экспортный потенциал.

Литературный обзор

Борьба с саранчой может быть эффективно совмещена с её промышленным использованием в качестве источника ценного белка. Это представляет собой относительно новую идею с широкими перспективами для сельского хозяйства, продовольствия и устойчивого развития.

Опыт зарубежных стран показывает, что на ее основе создаются различные продукты и технологии, которые, в свою очередь, могут повлиять на различные аспекты экономики: выпуск продуктов питания (хлеб, хлебобулочные, кондитерские и шоколадные изделия, смузи, протеиновые порошки, напитки, салаты, пюре и т.п.), биотехнологии (биопластик, органические удобрения), фармацевтику (биологически активные добавки для улучшения здоровья) и косметологию (кремы, маски и др.). При этом развивается экологическое сельское хозяйство, где происходит снижение затрат и экономия ресурсов (воды, земли, корма).

Мука из саранчи может стать отличной альтернативой традиционным источникам белка, таким как соя, рыбная и травяная мука, которые имеют определённые экологические и экономические ограничения.

С целью решения проблем с дефицитом белка в кормовых производствах муку из саранчи успешно включают в рационы домашней птицы, свиней, молодняка крупного рогатого скота и различных видов рыбы, а также для улучшения их роста и повышения продуктивности. Об этом в своей работе указывает Аникиенко Т. [1]. Авторами Chodová D., Tůmová E. [2] отмечается, что за счет добавления в корм 7% муки из саранчи курам-несушкам улучшается качество яиц и поддерживается здоровье, повышая иммунитет птицы.

По мнению Meyer S., Gessner D.K., Braune M.S. et al. [3], свиньи, получавшие подкормку с 10%-ной добавкой саранчовой муки, отличались наиболее высокими показателями здоровья и роста. При этом происходило снижение расходов на традиционное кормление. К лучшему усвоению белка и улучшению роста рыб приводит добавле-

ние муки из саранчи, уменьшая зависимость от кормов (Черданцев В.П.; Alfiko Y., Xie D. Tri Astuti R. et al.) [4,5]. Чала Э., Верхотуров В.В., Ульрих Е.Е. [6] отмечают, что аминокислотный профиль имеет мука из насекомых, которая может заменить рыбную и соевую. Пахомов В.И., Брагинец С.В., Бахчевников О.Н. и др.; Alam M.R., Scampicchio M., Angeli S. et al. [7,8] подтверждают, что для изготовления экструдированных кормов и продуктов питания как источника протеина в смеси с растительным сырьем можно включать муку из насекомых.

Таким образом, включение муки из саранчи в состав кормов способствует обогащению рациона и улучшению продуктивности сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы

Основу статьи составили материалы зарубежных авторов по применению муки из саранчи. Тема исследования уже известна на международном рынке, но мало знакома отечественным потребителям. Авторы отмечают недостаточное изучение возможностей переработки продукции из саранчи и применения инновационной муки в кормовой промышленности Казахстана. При этом следует учитывать важность продукта и потребность в его применении, а также его полезные свойства.

В процессе исследования использованы следующие методы: с помощью проведенного обзора литературных источников выявлены основные достижения по применению муки из саранчи как источника белка, определены тенденции, возможности и проблемы в предшествующих исследованиях, подтверждающих научную основу выбранной темы и подчеркивающих ее актуальность; посредством аналитического метода оценена экономическая целесообразность использования муки из насекомых и её вклад в устойчивость за счёт снижения углеродного следа и ресурсозатрат. Монографический метод позволил рассмотреть теоретическую основу вопроса, дать оценку экономическим и экологическим аспектам.

Использование позитивного и нормативного методов дали возможность раскрыть варианты научного понимания и перспектив внедрения саранчовой муки в исследуемую отрасль. Абстрактно-логистическим методом выявлены возможные проблемные вопросы и пути их решения.

Результаты

Просто уничтожение саранчи неэффективно, поэтому рациональным решением становится ее отлов и переработка в кормовую продукцию. Это способствует снижению аграрных рисков и открывает новые экономические возможности. Проблема в том, что многие сельскохозяйственные предприятия предпочитают использовать корма, не требующие значительных затрат на заготовку, без учета их питательной ценности. Между тем при выборе кормов важно исходить не только из их доступности, но и оценивать экономическую целесообразность и биологическую пользу. В этом случае саранча представляет собой перспективный источник кормового белка высокого качества.

В мировых масштабах известны 21 вид саранчи, из которых 10 (мигрирующие, пустынные, красные, коричневые, сахелианские, Бомбей, австралийская чума, итальянская, сибирская и южноамериканская) уже скормливаются животным в 65 странах (Le Gall M., Overson R., Cease A.) [9].

По данным отчета FAO, саранча содержит до 75% белка, что делает ее подходящей для добавления в рацион как источник альтернативы. Высокие концентрации витаминов группы В, железа, кальция и магния дают возможность обогащения пищи (FAO. The State of Food and Agriculture...) [10]. Сравнительные питательные свойства муки из саранчи и других видов (например, рыбной, соевой и травяной), которые позволяют наглядно оценить преимущества и различия по содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов приведены в таблице 1 (Скляр В.Я.; Коломейченко В.В.) [11,12].

Таблица 1 - Сравнение питательных свойств некоторых видов муки

Показатель	Мука из саранчи	Рыбная мука	Соевая мука	Травяная мука
Белок, %	60–75	55–72	38–52	15–25
Жир, %	8–15	5–12	1–2	2–4
Зола, %	4–6	15–25	4,6–6,2	10–18
Клетчатка, %	5–8	<1	9,6–17,5	18–25
Энергетическая ценность, ккал/100 г	450–500	350–450	327–434	200–300
Кальций, мг/100 г	100–150	500–700	206–241	200–400
Фосфор, мг/100 г	800–1000	1500–1800	494–674	200–400

Магний, мг/100 г	50–80	100–150	200–429	150–300
Железо, мг/100 г	10–15	5–8	6,4–9,24	2–5
Витамин В1 (тиамин), мг	0.3–0.5	0.1–0.3	0,6–1,1	0.2–0.4
Витамин В2 (рибофлавин), мг	1.2–1.8	0.4–0.8	0,2–1,2	0.6–0.9
Витамин В12, мкг	1.5–3.0	2.0–5.0	—	—
Каротиноиды (провитамин А), мг	0.1–0.3	—	0,024–0,072	30–60
Примечание: составлена авторами на основе (FAO. The State of Food and Agriculture...; Скляр В.А.; Коломейченко В.В.) [10,11,12]				

В муке из саранчи выявлено богатое содержание белка (60–75%) и значительным уровнем витаминов группы В, особенно В1 и В2, что делает её ценным источником питательных веществ. Она также обладает высокой энергетической ценностью и относительно низким содержанием золы и клетчатки по сравнению с другими видами муки. Наличие железа и витамина В12 подчёркивает её потенциал как полноценного белкового продукта. Эти характеристики подтверждают преимущества муки из саранчи для использования в качестве эффективного и устойчивого источника белка в кормовой промышленности.

Следует отметить, что в мировой торговле к данному продукту в качестве устойчивого источника белка повышается интерес преимущественно в странах с развитыми рынками (Таиланд, Мексика, Китай, Южная Корея). Здесь традиционно применяют насекомых в пищевой промышленности и для производства кормов животным. Нидерланды, Бельгия, Австралия развивают методики их производства и становятся активными потребителями. Также к ним относятся США и Япония (Hawkey K.J., Lopez-Viso K., Brameld J.M. et al.) [13]. Интерес этих государств во многом обусловлен осознанием потенциала насекомых как ресурса, способного одновременно решать продовольственные, экологические и экономические задачи.

Подобный взгляд позволяет переосмыслить и исторический опыт других стран, в том числе СССР, где ситуации, связанные с массовыми нашествиями саранчи, рассматривались исключительно как угроза. Проблемы с саранчой имеют глубокие исторические корни. Нашествия саранчовой массы наблюдались в СССР в 1920-1950 годах. Однако проведение фитосанитарного мониторинга, распахка земель при освоении целины позволили уничтожить очаги гнездования. С этого периода (1960-1980гг.) ситуация в стране значительно улучшилась. 1960-1980 гг. характерны локальными вспышками вследствие работы системы сдерживания. Централизован механизм мониторинга, периодически ведется профи-

лактика, осваиваются целинные земли, что ведет к конкретному снижению очагов размножения саранчи.

Распад СССР привел к тому, что ситуация начала резко меняться. Так, история 1999г. показывает захват саранчой до 80 млн га (Ажбенов В.К., Костюченков В.К., Нурушев М.Ж. и др.) [14]. На современном этапе большое перемещение саранчи ежегодно наблюдается как в южных, так и центральных регионах (Актюбинская, Костанайская, Абайская, Жамбылская и Туркестанская области). В 2025г. особое нашествие саранчи наблюдалось в апреле - июне в Аральском и Восточно-Казахстанском районах.

Анализ прошедших лет показывает, что сельскому хозяйству Казахстана большой урон наносят: азиатская (*locusta migratoria*), итальянский прус (*calliptamus italicus*), мароккская саранча (*docostaurus maroccanus*), а также не стадные виды – атбасарская, бесполовая, темнокрылая, сибирская, травянка Фишера, малая крестовичка и др. Определенный вид располагается в своей экологической нише. Из вышеперечисленных наиболее опасной считается азиатская саранча, обладающая высокой миграционной способностью, называемая перелетной: распространяясь на больших территориях, она быстро плодится, питаясь больше, чем 400 видами растений, при этом наносит колоссальный вред различного вида посевам, таким как пшеница, ячмень, рис, кукуруза, бахчевые культуры и т.д. Особую угрозу представляет для молодых растений (Названы причины размножения саранчи) [15].

К факторам, которые способствуют увеличению численности, можно отнести: деградацию пастбищных земель, высокие температуры на территории страны, засухливость. Нехватка квалифицированных кадров является причиной позднего установления эпицентров, а также ограниченности мониторинга. Как следствие, происходит межрегиональное перемещение, особенно это рискованно, когда движение происходит между государствами.

Уничтожение саранчи химическими препаратами оказывает большой урон сельскому хозяйству, при этом у них вырабатывается резистентность. В результате большинство методов становятся непригодными. Учеными предлагается внедрение новых передовых технологий, связанных с переработкой саранчовой массы. Переработка исследуемого насекомого в муку в Казахстане может быть экономически эффективной, здесь важно учесть следующие факторы. Во-первых, это доступность природных ресурсов и сырья.

В мировой практике существуют два основных подхода к производству саранчи: естественный и искусственный. Естественный процесс, как правило, происходит в период массового размножения и включает сбор насекомых, которые перемещаются по территории страны. Искусственное производство связано с созданием условий для выращивания на фермах (инсектофермах), где регулируются температура, влажность и питание для обеспечения роста и размножения. Оба метода применяются в зависимости от поставленных целей и масштаба.

Количество сборов зависит от многих факторов, включая климатические условия, особенности миграции и жизненного цикла. Ее перемещение проходит в два основных этапа. Весной (апрель-май), саранча начинает движение из зимних мест обитания в поисках пищи, что может стать первым этапом отлова, когда она еще молода и уязвима. Летний и осенний этапы - это период второго сбора (июнь-сентябрь), когда она достигает зрелости и готова к размножению. В условиях Казахстана отлов можно проводить 2–3 раза в год.

В таких странах, как Индия, Кения, Намибия, Мексика и Таиланд применяют традиционные методы отлова (механические сетки, пневматические системы), с помощью которых эффективно захватывают и собирают насекомых с больших территорий. Инновационные технологии используются в США, Канаде, Нидерландах и Австралии - применение феромонов, дронов (мониторинга, контроля) и биопестицидов для локализации популяций саранчи и их последующего сбора, что способствует экологической устойчивости. Затем ее сушат, перемалывают в муку. Казахстану следует изучить данный положительный опыт, адаптировать его для организации и дальнейшей переработки.

Необходимо отметить, что Казахским научно-исследовательским институтом защиты и карантина растений совместно с

учеными Германии при использовании специализированных устройств рассматривалась возможность эффективного отлова и парализации.

Значительные сельскохозяйственные площади Казахстана позволяют создавать благоприятные условия для разведения и выращивания саранчи в контролируемой среде. Предлагаемое искусственное производство в Казахстане основывается на создании специализированных фермерских хозяйств (инсектоферм), которые будут обеспечивать контроль за всеми аспектами жизни насекомых. На таких фермах с целью оптимизации процессов размножения и роста она будет разводиться в условиях, максимально приближенных к природным, но с дополнительной регуляцией температуры, влажности и питания. Для этого применяются современные технологии и оборудование, позволяющие создавать благоприятные условия на протяжении всего ее жизненного цикла.

Данное производство также предполагает этапы селекции и генетического улучшения, что способствует повышению продуктивности и улучшению качества. Это направление имеет значительный потенциал для развития в Казахстане, обеспечивая стабильные объемы поставок продуктов содержащих белок, а также минимизируя возможные риски, связанные с внешними природными факторами. Здесь необходимо перенимать успешно реализуемые проекты инсектофермерства, адаптируя их с учетом местных климатических и экономических особенностей.

Важными этапами разведения насекомых являются: создание оптимальных условий (температура 28-30°C, влажность 50-70%) и кормление экологически чистыми растениями. Саранча готова к переработке через 4-6 недель. Используемые инновационные технологии включают автоматизацию процессов и утилизацию отходов для биогаза и удобрений.

В открытом интернет-доступе примерами успешных инсектоферм являются: YEE, Protix (Нидерланды), Insects Thailand (Таиланд), Insectum (США), Entomo Farms (Канада), где создаются условия для выращивания саранчи на промышленной основе, при этом увеличиваются объемы и снижается зависимость от природных факторов.

Так, в Таиланде компания Insects Thailand ориентируется на производство белковых порошков из саранчи с целью использования в кормовой промышленности. Производитель сообщает, что инвестиции в

завод для переработки саранчи позволяют получать выгодные результаты благодаря дешевизне и доступности сырья. Стоимость создания завода составляет от 500 тыс. до 1 млн долл. США в зависимости от масштаба и уровня автоматизации. Основными затратами являются оборудование для сушки, измельчения и упаковки, а также логистика. Рентабельность на начальном этапе не слишком высока, однако с повышением спроса на альтернативные источники белка она значительно увеличивается.

Компания Protix (Нидерланды), специализирующаяся на переработке саранчи и других насекомых в белковые продукты, оценивает рентабельность своей деятельности как перспективную благодаря растущему спросу на альтернативные источники белка. В 2019г. запущены заводы, на начальном этапе которых требовались инвестиции в несколько десятков миллионов

евро для установки оборудования, включая системы выращивания саранчи и переработки её в порошок. С ростом объемов производства и улучшением технологий рентабельность увеличивается. В Protix утверждают, что с развитием бизнеса себестоимость производства снижается.

Несмотря на преимущества, инсектофермерство сталкивается с проблемами регулирования, восприятия и конкуренции с традиционными источниками. Во-вторых, это экономическая эффективность производства.

С точки зрения экономической результативности переработка саранчи в муку может стать выгодным предприятием. На основе доступных данных о водопотреблении и земельных ресурсах рассмотрим производство 1 кг белка из нее и традиционных источников, таких как рыба, соя и трава (таблица 2).

Таблица 2 - Сравнение затрат на производство 1 кг белка из саранчи, рыбы, сои и травы

Продукт (белок) / 1 кг	Водопотребление	Земельные ресурсы	Конверсия корма в белок	Экологический след (CO ₂)
	л	м ²	кг	
Саранча	1500	1	1,7	1-2
Рыба	5000	-	2-6	10-15
Соя	2000	2,5	2-3	2-4
Трава	4000	8	3-5	5-10

Примечание: составлена авторами на основе (FAO. The State of Food and Agriculture...; Скляров В.Я.; Коломейченко В.В.) [10,11,12]

Согласно данным таблицы 2, на производство 1 кг белка из саранчи в сравнении с традиционными видами муки потребуется на порядок меньше воды, земельных ресурсов и корма. К примеру, для выработки 1 кг белка из саранчи требуется порядка 1 500 л воды, 1 м² земли, конверсия корма в белок составит 1,7 кг, экологический след - 1-2 кг. При этом в сравнении с рыбой необходимо 5 000 л воды, конверсия - 2-6 кг, а влияние на среду обитания - 10-15 кг. Для сои характерны показатели потребления воды около 2 000 л, земельных ресурсов - около 2,5 м², конверсия - 2-3 кг, а экологический след - 2-4 кг CO₂. Это делает сою более ресурсозатратной, чем саранча, но менее, чем рыба и трава. Почти в 3 раза больше расходуется воды (4 000 л) при производстве белка из травы, а также 8 м² земли, конверсия корма в белок в 2-3 раза выше (3-5 кг), а экологическая нагрузка - в 5 раз. Таким образом, можно сделать вывод об экономичности и экологичности источника выработки белка, эффективности применения муки из саранчи.

В-третьих, собственная переработка саранчи и минимизация затрат. Казахстан обладает многогранной сетью сельских районов и сельскохозяйственных предприятий, что позволит создать локальную переработку. Здесь небольшие затраты на транспортировку, так как саранча может быть выращена в закрытых помещениях (например, инсектофермах), откуда низкие затраты на логистику и управление земельными ресурсами.

Другим вариантом снижения затрат на сбор и переработку саранчи в естественных условиях может стать применение таких доступных средств, как сочки, ведра, мешки, световые ловушки с обычными фонарями, помогающими вылавливать насекомых ночью. Для сбора больших масштабов по возможности использовать вакуумные всасывающие установки (инсектопылесосы), дроны с сетками или распылителями феромонов. В некоторых странах применяются прицепные комбайны-ловушки для массового сбора. Снижению затрат также способствует привлечение местных жителей, волон-

теров и сельскохозяйственных кооперативов. Таким образом, мобилизация местной рабочей силы использование простого инвентаря и методов ловли, а также внедрение современных технологий позволят эффективно контролировать популяцию саранчи и превращать ее в полезный и экономически выгодный ресурс.

Вместе с тем процессы промышленного производства муки из саранчи требуют разработки новых технологий, которые могут повлиять на качество и безопасность. Важными аспектами являются:

- технология переработки. Здесь необходимо использовать специальные технологии сушки, заморозки и измельчения. Ошибки в этих процессах могут привести к снижению питательных веществ и потере органолептических качеств;

- сохранение биоактивных веществ. С целью удержания всех полезных микроэлементов и витаминов требуется точный контроль температурных режимов и времени обработки;

- контроль за качеством и безопасностью. Обеспечению безопасности конечного продукта, включая тестирование на наличие патогенов, способствуют стандарты и методы контроля, которые следует корректно сформулировать.

В-четвертых, экспорт. У Казахстана есть перспективные возможности экспорта муки из саранчи на зарубежные рынки, которые нуждаются в экологически чистых и устойчивых источниках белка. Республика, обладая огромным территориальным потенциалом для производства, может занять лидирующие позиции на международных рынках. В нашей стране данный вид кормовой муки животным можно приобрести в Интернет-магазинах Alibaba.com, Prom.Kz и специализированных кормовых компаниях. Спрос и цена варьируются из расчета за 1 кг примерно 2 000-7 000 тенге. Изготовление саранчовой муки на территории нашей страны может привести к снижению цен в разы и соответственно сделать доступной.

Обсуждение

Исследование экономических аспектов разведения саранчи в искусственных условиях, а также ее отлов в живой природе показывают перспективы для развития фермерства в этом направлении. При этом происходит снижение нездоровой популяции. Контроль за данным видом насекомых важен для Казахстана, поскольку эти особи приносят большой вред хозяйствам. С другой стороны, для сельскохозяйственных производителей существует вероятность в

получении дополнительных видов дохода.

Авторами предлагается использование саранчовой муки при кормлении сельскохозяйственных животных, сделав особый акцент на ее экспорт. Заключение договоров со странами, в которых широко применяется этот продукт, позволит увеличить интерес фермеров к расширению бизнеса и стать альтернативным вариантом, имеющимся в сельскохозяйственном производстве ресурсам, снизив необходимость в применении дорогостоящих и в некоторых случаях ограниченных источников белка. Здесь наблюдаются минимальные затраты при получении высококачественного продукта.

Кроме того, следует отметить, что на рынке уже существуют конкурентоспособные продукты. Опыт Бельгии и Нидерландов свидетельствует о значительных вложениях инвестиций в новые технологии по переработке саранчи и массовом изготовлении разнообразных продуктов из нее.

В нашей стране пока еще практически ничего не известно о выращивании, переработке и процессах отлова данного вида насекомых. Соответственно с целью поддержки малого и среднего бизнеса и стимулирования экономики сельских районов необходимы образовательные программы по обучению современным технологиям, государственная поддержка фермеров, предоставление субсидий, налоговых льгот и др.

Заключение

1. Химические средства защиты растений, как известно, негативно влияют на окружающую среду при уничтожении насекомых, а рациональный отлов, сбор и выработка нового продукта из них, на основе применения современных технологий, позволит сохранять экологию, повышать экономическую отдачу за счёт производства белкового продукта.

2. Для животноводства актуальными остаются вопросы обеспечения их полноценными, высокобелковыми кормами. В этом случае саранчовая мука в качестве источника повышения ценности биокормов и снижения их себестоимости, одновременно решая экологические и экономические вопросы.

3. Результаты проведенного анализа показывают, что исследуемое производство требует значительно меньших затрат по сравнению с традиционными источниками белка, такими как соя, рыба, трава.

4. Наблюдается слабая информированность о питательной ценности муки из саранчи, технологиях её получения, сертификации. Всё это происходит вследствие огра-

ниченного применения на практике данного инновационно-белкового компонента. Следовательно, необходимо широко проводить информационно-разъяснительную работу, разрабатывать стандарты качества, внедрять технологии переработки на основе зарубежного опыта.

5. Развитие данной отрасли может увеличить инвестиционную привлекательность страны и модернизацию производства. В дальнейшем возможно расширение процессов использования и в других отраслях народного хозяйства.

Вклад авторов: Гриднева Елена Евгеньевна: идея исследования, сбор, анализ и интерпретация результатов работы, систематизация данных литературы, написание и оформление рукописи и таблиц; Калиакпарова Гульнар Шаймардановна: библиографический обзор литературы, написание и корректировка текста, обобщение материалов, формулировка методов и выводов исследования, написание краткого заключения с подведением итогов исследования, аннотаций и ключевых слов; Абдибеков Сакен Уалиханович: участие в формировании технического направления исследования и обсуждении ключевых аспектов рассматриваемых проблем.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Аникиенко, Т. Топинамбур для балансирования аминокислот в рационе коров / Т. Аникиенко // Комбикорма. – 2022. – №12. – С.41-43. <https://doi.org/10.25741/2413-287X-2022-12-3-190>

[2] Chodová, D. Insects in chicken nutrition. A review / D. Chodová, E. Tůmová // Agronomy Research. - 2020. - 18(2). - P. 376–392. <https://doi.org/10.15159/AR.20.003>

[3] Meyer, S. Comprehensive evaluation of the metabolic effects of insect meal from *Tenebrio molitor* L. in growing pigs by transcriptomics, metabolomics and lipidomics / S. Meyer, D.K. Gessner, M.S. Braune, T. Friedhoff, E. Most, M. Höring // Journal of Animal Science and Biotechnology. - 2020.- Article 20. <https://doi.org/10.1186/s40104-020-0425-7>

[4] Черданцев, В.П. Экономическая целесообразность использования насекомых на корма при разведении объектов аквакультуры / В.П. Черданцев // Московский экономический журнал. - 2023. - № 3. – С. 241–250. <https://qje.su/selskohozyajstvennyenauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-3-2023-14>.

[5] Alfiko, Y. Insects as a feed ingredient for fish farming: Status and trends / Y. Alfiko, D. Xie, R. Tri Astuti, J. Wang, L. Wang // Aquaculture and

fishing. - 2021. – Vol. 7. - Issue 2. - P. 166-178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aaf.2021.10.004>

[6] Чала, Э. Роль насекомых как альтернативного источника белка в кормлении птицы: обзор / Э. Чала, В.В. Верхотуров, Е.В. Ульрих // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. - №3(63). - С.155-160. <https://doi.org/10.18286/1816-4501-2023-3-155-160>

[7] Пахомов, В. И. Технологии экструдирования кормов и продуктов питания, включающих биомассу насекомых (обзор) / В.И. Пахомов, С.В. Брагинец, О.Н. Бахчевников, А.С. Алферов, Д.В. Рудой // Аграрная наука Северо-востока. - 2020. – №21(3). - С. 233-244. <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2020.21.3.233-244>

[8] Alam, M.R. Effect of hot melt extrusion on physical and functional properties of insect based extruded products / M. R. Alam, M. Scampicchio, S. Angeli, G. Ferrentino // Journal of Food Engineering. - 2019. – Vol. 259. - P.44-51. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.04.021>

[9] Le Gall, M. A global review on locusts (Orthoptera: Acrididae) and their interactions with livestock grazing practices / M. Le Gall, R. Overton, A. Cease // Frontiers in Ecology and Evolution. - 2019. – Vol. 7.- Article 263. <https://doi.org/10.3389/fevo.2019.00263>

[10] FAO. The State of Food and Agriculture 2020: Overcoming Water Scarcity. Food and Agriculture Organization of the United Nations [Electronic resource]. - 2020. Available at: <https://www.fao.org/state-of-food-agriculture/2020/tr/> (date of access: 12.06.2025).

[11] Складов, В.Я. Корма в рыбководстве: характеристика компонентов и добавок животного и растительного происхождения [Электронный ресурс]. - 2021.- URL: https://www.magazine.fish/publikatsii/akvakultura/korma_v_rybovodstve_kharakteristika_komponentov_i_dobavok_zhivotnogo_i_rastitelnogo_proiskhozhdeniya/ (дата обращения 12.06.2025).

[12] Коломейченко, В.В. Кормопроизводство: учебник / В.В. Коломейченко. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. - С. 622-626.

[13] Hawkey, K.J. Insects: a potential source of protein and other nutrients for food / K.J. Hawkey, K. Lopez-Viso, J.M. Brameld, T. Parr, A.M. Salter // Annual Review of Animal Biosciences. - 2021. – Vol. 9. - P. 333–354. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-021419-083930>.

[14] Ажбенов, В.К., Костюченков, В.К., Нурушев, М.Ж., Кадисова, Г.Н., Кайрушев, С.С. Нашествие саранчовых в Казахстане и превентивная стратегия в решении проблемы [Электронный ресурс]. - 2025. - URL: https://www.orensteppe.org/content/nashestvie-saranchovyh-v-kazahstane-i-preventivnaya-strategiya-v--reshenii--problemy?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 18.06.2025). <https://doi.org/10.24412/cl-36359-2021-65-71>

[15] Названы причины размножения саранчи [Электронный ресурс]. - 2025. - URL: <https://www.inform.kz/ru/nazvani-prichini-razmnozheniya-saranchi-9b69dc> (дата обращения 18.06.2025).

References

[1] Anikienko, T. (2022). Topinambur dlia balansirovaniya aminokislot v racione korov [Jerusalem artichoke for balancing amino acids in the diet of cows]. *Kombikorma - Compound Feeds*, 12, 41-43. <https://doi.org/10.25741/2413-287X-2022-12-3-190> [in Russian].

[2] Chodová, D., & Tůmová, E. (2020). Insects in chicken nutrition. A review. *Agronomy Research*, 18(2), 376–392. <https://doi.org/10.15159/AR.20.003> [in English].

[3] Meyer, S., Gessner, D.K., Braune, M.S., Friedhoff, T., Most, E., & Höring, M. (2020). Comprehensive evaluation of the metabolic effects of insect meal from *Tenebrio molitor* L. in growing pigs by transcriptomics, metabolomics and lipidomics. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 11, 20. <https://doi.org/10.1186/s40104-020-0425-7> [in English].

[4] Cherdancev, V.P. (2023). Jekonomicheskaja celesoobraznost' ispol'zovaniya nasekomyh na korma pri razvedenii ob#ektov akvakul'tury [Economic feasibility of using insects for feed in aquaculture]. *Moskovskij jekonomicheskij zhurnal - Moscow Economic Journal*, 3, 241–250. <https://qje.su/selskohozyajstvennyenauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-3-2023-14> [in Russian].

[5] Alfiko, Y., Xie, D., Tri Astuti, R., Wang, J., & Wang, L. (2021). Insects as a feed ingredient for fish farming: Status and trends. *Aquaculture and fishing*, 7(2), 166-178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aaf.2021.10.004> [in English].

[6] Chala, Je., Verkhuturov, V.V., & Ul'rikh, E.V. (2023). Rol' nasekomyh kak al'ternativnogo istochnika belka v kormlenii pticy: obzor [The role of insects as an alternative protein source in poultry feeding: a review]. *Vestnik Ul'janovskoj gosudarstvennoj sel'skohoz'jajstvennoj akademii - Bulletin of Ulyanovsk State Agricultural Academy*, 3(63), 155-160. <https://doi.org/10.18286/1816-4501-2023-3-155-160> [in Russian].

[7] Pakhomov, V.I., Braginec, S.V., Bahchevnikov, O.N., Alferov, A.S., & Rudoj, D.V. (2020). Tehnologii jekstrudirovaniya kormov i produktov pitaniya, vključajushih biomassu nasekomyh (obzor) [Extrusion technologies for feed and food products including insect biomass (a review)]. *Agrarnaja nauka Euro-Severo-Vostoka - Agricultural Science of the Euro-North-East*, 21(3), 233–244. <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2020.21.3.233-244> [in Russian].

[8] Alam, M.R., Scampicchio, M., Angeli, S., & Ferrentino, G. (2019). Effect of hot melt extrusion on physical and functional properties of insect based extruded products. *Journal of Food Engineering*, 259, 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.04.021> [in English].

[9] Le Gall, M., Overson, R., & Cease, A. (2019). A global review on locusts (Orthoptera: Acrididae) and their interactions with livestock grazing practices. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, Article 263. <https://doi.org/10.3389/fevo.2019.00263> [in English].

[10] FAO. (2020). The State of Food and Agriculture 2020: Overcoming Water Scarcity. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available at: <https://www.fao.org/state-of-food-agriculture/2020/tr/> (date of access: 12.06.2025) [in English].

[11] Skljarov, V.Ja. (2021). Korma v rybovodstve: harakteristika komponentov i dobavok zhivotnogo i rastitel'nogo proishozhdenija [Feed in fish farming: characteristics of components and additives of animal and plant origin]. Available at: https://www.magazine.fish/publikatsii/akvakultura/korma_v_rybovodstve_kharakteristika_komponentov_i_dobavok_zhivotnogo_i_rastitelnogo_proiskhozhdeniya/ (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

[12] Kolomejchenko, V.V. (2022). Kormoprodukcija: uchebnik [Feed production: textbook]. Saint Petersburg: Lan' Publishing, 622-626 [in Russian].

[13] Hawkey, K.J., Lopez-Viso, K., Brameld, J.M., Parr, T., & Salter, A.M. (2021). Insects: a potential source of protein and other nutrients for food. *Annual Review of Animal Biosciences*, 9, 333–354. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-021419-083930> [in English].

[14] Azhbenov, V.K., Kostjuchenkov, V.K., Nurushev, M.Zh., Kadisova, G.N., & Kairushev, S.S. (2025). Nashestvie saranchovyh v Kazahstane i preventivnaja strategija v reshenii problemy [Locust invasion in Kazakhstan and a preventive strategy for solving the problem]. Available at: https://www.orensteppe.org/content/nashestvie-saranchovyh-v-kazahstane-i-preventivnaya-strategiya-v-reshenii-problemy?utm_source=chatgpt.com (date of access 18.06.2025) <https://doi.org/10.24412/cl-36359-2021-65-71> [in Russian].

[15] Nazvany prichiny razmnozhenija saranchi [The reasons for the reproduction of locusts are named] (2025). Available at: <https://www.inform.kz/ru/nazvani-prichini-razmnozheniya-saranchi-9b69dc> (date of access: 18.06.2025) [in Russian].

Гриднева Елена Евгеньевна - основной автор: кандидат экономических наук, профессор; профессор Каспийского общественного университета; A05A6K5 пр. Сейфуллина, 521, г.Алматы, Казахстан; e-mail: elengred@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3279-2036>

Калиакпарова Гульнар Шаймардановна; Ph.D, доцент; профессор Каспийского общественного университета; A05A6K5 пр. Сейфуллина, 521 г.Алматы, Казахстан; e-mail: GK_2003@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1859-9774>

Абдибеков Сакен Уалиханович; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; руководитель Аппарата; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050038 пр. Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: Saken_abdibekov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9926-9450>

Гриднева Елена Евгеньевна - негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты, профессор; Каспий қоғамдық университетінің профессоры; A05A6K5 Сейфуллин даңғ., 521, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: elengred@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3279-2036>

Қалиақпарова Гүлнәр Шаймарданқызы; Ph.D, доцент; Каспий қоғамдық университетінің профессоры; A05A6K5 Сейфуллин даңғ., 521, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: GK_2003@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1859-9774>

Абдидеков Сакен Уалиханович; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; Аппарат басшысы; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050038 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: Saken_abdibekov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9926-9450>;

Gridneva Yelena Evgenevna - The main author; Candidate of Economic Sciences, Professor; Professor of the Caspian Public University; A05A6K5 Seifullin Ave., 521, Almaty, Kazakhstan; e-mail: elengred@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3279-2036>

Kaliakparova Gulnar Shaimardanovna; Ph.D, Associate professor; Professor of the Caspian Public University; A05A6K5 Seifullin Ave., 521, Almaty, Kazakhstan; e-mail: GK_2003@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1859-9774>

Abdibekov Saken Ualikhanovich; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Chief of Staff; Al-Farabi Kazakh National University; 050038 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: Saken_abdibekov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9926-9450>

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІК ОБЛЫСТАРЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАННЫҢ
АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІНІҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЖӘНЕ
МАТЕРИАЛДЫҚ БАЗАСЫН ТАЛДАУ**

**ANALYSIS OF THE INFRASTRUCTURE AND MATERIAL BASE
OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN
OF THE NORTHERN REGIONS OF KAZAKHSTAN**

**АНАЛИЗ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ И МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ АПК
СЕВЕРНЫХ ОБЛАСТЕЙ КАЗАХСТАНА**

Ә.Ж. ҚАСЕНОВА*

Э.Ф.К., қауымдастырылған профессор

Қ. БОДАУХАН

Э.Ф.К.

А.В. ХАПОВА

экономика ғылымдарының магистрі

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: kasenova_a@bk.ru*

A.ZH. KASENOVA*

C.E.Sc., Associate Professor

K. BODAUKHAN

C.E.Sc.

A.V. KHANOVA

Master of Economic Sciences

S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University, Astana, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: kasenova_a@bk.ru*

А.Ж. ҚАСЕНОВА *

К.Э.Н., ассоциированный профессор

К. БОДАУХАН

К.Э.Н.

А.В. ХАПОВА

магистр экономических наук

*Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина,
Астана, Казахстан*

**электронная почта автора: kasenova_a@bk.ru*

Аңдатпа. **Мақсаты** - Қазақстанның солтүстік облыстарының агроөнеркәсіптік кешенінің ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдау және оны тиімді пайдаланудың негізгі бағыттарын белгілеу. **Әдістер** - ресурстарды қолданудың тиімділігін негіздеуге мүмкіндік беретін ақпаратты статистикалық өңдеу, SWOT-талдау қазіргі уақытта жалпы экономикалық кеңістіктің өзекті мәселелеріне жататын және солтүстік өңірлердің аграрлық секторының қарқындылығына әсер ететін күшті, әлсіз жақтарға, мүмкіндіктер мен қауіптерге назар аударады, салыстырмалы талдау тұрақты мониторингті қажет ететін негізгі көрсеткіштердің динамикасына бағытталған. ауылдық жерлердің мүмкіндіктерін кеңейту. **Нәтижелер** - экономикалық-құқықтық аспектілерді кешенді бағалау жер, Еңбек және материалдық-техникалық құралдарды ұтымды пайдалануды оңтайландырудың негізгі тенденцияларын анықтауға мүмкіндік берді. Жұмыста ауылдық аумақтардың шаруашылық жүргізуші субъектілерінің техникалық жарақтандырылуын сипаттайтын сандық және сапалық критерийлер ұсынылды, үш облыс – Ақмола, Солтүстік Қазақстан және Қостанай бойынша өнімділік динамикасы мен өндіріс көлеміне салыстырмалы талдау жүргізілді, егіс алқаптарын едәуір ірілендірусіз өнімділікті 15-16 ц/га дейін арттыру, 2024-2025 жж. инвестициялар мен субсидияларды ұлғайту көрсетілді. 8-10%. Зерт-

теудің практикалық маңыздылығы ауылдық жерлерді дамытудың мемлекеттік бағдарламаларын әзірлеу үшін ұсынылған әдістемелік құралдарды іске асыру мүмкіндігінде жатыр. Өсу нүктелері мен белсенді прогресс векторларын анықтайтын SWOT матрицасы құрылды. **Қорытындылар** - авторлар инфрақұрылымды экологиялық теңгерімді жаңғырту, тұқым материалының сапасын жақсарту және заманауи агротехнологияларды енгізу жағдайлары бар ұзақ мерзімді перспективада Қазақстанның солтүстік облыстарының агроөнеркәсіптік кешенінің жоғары кірістілігі мен бәсекеге қабілеттілігіне қол жеткізу үшін басқарудың экономикалық және құқықтық құралдарын интеграциялауға жүйелі көзқарас қажеттігін атап көрсетеді. 23% - дан астам тиімділікті қамтамасыз ететін құқықтық рәсімдерді қайта қарау және субсидиялау тетіктерінің ашықтығын күшейту және отандық нарықтағы бәсекелестік позицияларды нығайту талап етіледі.

Abstract. The goal is to analyze the state of the resource potential of the agro-industrial complex of the northern regions of Kazakhstan and identify the main directions of its effective use. *Methods* - statistical processing of information, allowing to justify the effectiveness of the use of resources, SWOT-analysis focuses on Strengths, Weaknesses, Opportunities and threats that currently belong to the most pressing problems of the general economic space and affect the intensity of the agricultural sector of the northern regions, comparative analysis focuses on the dynamics of key indicators that require constant monitoring. expanding the possibilities of rural areas. *Results* a comprehensive assessment of economic and legal aspects made it possible to identify the main trends in optimizing the rational use of land, labor and material and technical means. The paper proposed quantitative and qualitative criteria characterizing the technical equipment of economic entities of rural territories, carried out a comparative analysis of productivity dynamics and production volumes for three regions – Akmola, North Kazakhstan and Kostanay, increasing productivity to 15-16 c/ha without significant expansion of acreage, in 2024-2025 an increase in investment and subsidies was shown. 8-10%. The practical significance of the study lies in the possibility of implementing the proposed methodological tools for the development of state programs for the development of rural areas. A SWOT Matrix has been created that determines the growth points and active progress vectors. *Conclusions* - the authors emphasize the need for a systematic approach to the integration of economic and legal management tools in order to achieve high profitability and competitiveness of the agro-industrial complex of the northern regions of Kazakhstan in the long term, with conditions for environmentally balanced modernization of infrastructure, improvement of the quality of seed material and the introduction of modern agricultural technologies. It is necessary to revise legal procedures that ensure an efficiency of more than 23% and strengthen the transparency of subsidy mechanisms and strengthen competitive positions in the domestic market.

Аннотация. *Цель* - проанализировать состояние ресурсного потенциала агропромышленного комплекса северных областей Казахстана и обозначить ключевые направления его эффективного использования. *Методы* – статистическая обработка информации, позволяющая обосновать результативность применения ресурсов, SWOT-анализ акцентирует внимание на сильных, слабых сторонах, возможностях и угрозах, которые в настоящее время относятся к актуальным проблемам экономического пространства в целом и влияют на интенсификацию аграрного сектора северных регионов, сравнительный анализ ориентирован на динамику ключевых показателей, требующих постоянного мониторинга для расширения возможностей сельских районов. *Результаты* – комплексная оценка экономико-правовых аспектов позволил выявить ключевые тенденции оптимизации рационального задействования земельных, трудовых и материально-технических средств. В работе представлены количественные и качественные критерии, характеризующие техническую оснащенность хозяйствующих субъектов сельских территорий, проведен сравнительный анализ динамики урожайности и объемов производства по трем областям – Акмолинской, Северо-Казахстанской и Костанайской, показаны повышение урожайности до 15-16 ц/га без значительного укрупнения посевных площадей, увеличение инвестиций и субсидий в 2024-2025гг. на 8-10%. Практическая значимость исследования заключается в возможности реализации предложенных методических инструментов для разработки государственных программ развития сельской местности. Сформирована SWOT-матрица, определяющая точки роста и векторы активного продвижения. *Выводы* – авторы констатируют необходимость системного подхода к интеграции экономических и правовых инструментов управления для достижения высокой доходности и конкурентоспособности АПК северных областей в долгосрочной перспективе, располагающего условиями экологически сбалансированной модернизации инфраструктуры, улучшения качества семенного материала и внедрения современных агротехнологий. Требуется пересмотр правовых процедур и усиление прозрачности механизмов субсидирования, обеспечивающих рентабельность свыше 23% и укрепить конкурентные позиции на отечественном рынке.

Key words: rural areas, comprehensive analysis, resources, subsidy mechanism, efficiency assessment, economic and legal management tools, domestic market, competitiveness.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, кешенді талдау, ресурстар, субсидиялау тетігі, тиімділікті бағалау, басқарудың экономикалық және құқықтық құралдары, отандық нарық, бәсекеге қабілеттілік.

Ключевые слова: сельские территории, комплексный анализ, ресурсы, механизм субсидирования, оценка эффективности, экономические и правовые инструменты управления, отечественный рынок, конкурентоспособность.

Мақала түсті: 13.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 06.09.2025. Қабылданды: 15.09.2025.

Кіріспе

Аграрлық сектор – бұл Солтүстік Қазақстан облысындағы маңызды сала және ел экономикасы мен қоғамның әлеуметтік өміріндегі жүйе құраушы сала. Оның тұрақты дамуы басқа салалардың қызметін тұрақтандырып қана қоймай, тұтастай алғанда аймақ экономикасының жай-күйі мен дамуын анықтайды. Ауыл шаруашылығының тұрақты дамуы экономиканың барлық салаларымен үздіксіз байланыста, сондай-ақ өндірістің дамуына, жұмыспен қамтылғандар санына және ауылдық жерлерде тұратын халық санына әсер етеді. Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы өндірісінің факторларын қарастыра отырып, аграрлық сектордың базалық функционалына макроэкономикалық күйзелістер, табиғи ортаның ресурстық базасының сарқылуы сияқты жаһандық сын-қатерлер әсер ететінін атап өтеді (Курманова Г.К., Суханбердина Б.Б., Уразова Б.А.) [1].

Егер басқа авторлардың пікірлерін қарастыратын болсақ, экономикалық-құқықтық талдауды белгілі бір зерттелетін объектұрғысынан қолдану керек деп айтуға болады. Шаруашылықты ұйымдастырудың материалдық негізі аймақ және оның тұрғындарының өмірі экономикалық әлеует болып табылады. Әлеуетті жағдайын анықтау мақсатында өңірлердің дамуының жалпы заңдылықтары қарқынды дамып келе жатқан елдерді зерделеу және перспективалы салалар мен экономика секторлары, теңгерімді аумақтық дамудағы әлсіз жерлері мен қауіпті жақтарына үңілу, негіздеу оларды еңсерудің жолдары мен тетіктеріне, экономикалық талдау жүргізу қажет (Варламов А.А.) [2].

Іскерлік белсенділік деңгейін анықтау әдістемесін жасау және талдау кезінде кейбір зерттеушілер көптеген факторларды интегралды бағалауды қолданады. Оларға кәсіпкердің білім деңгейі, негізгі қызмет өтілі, тиісті аумақта шағын және орта бизнесті дамытудың өзекті мәселелерін, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың негіздерін, өңірлік іскерлік ортаның жұмыс істеу ерекшелігін білу және т.б. жатады.

Шетелдік ғалымдардың іскерлік белсенділіктің даму деңгейіне жүргізген зерттеулері өте маңызды болып табылады.

Қазіргі мағынада Қазақстанның аграрлық нарығы – бұл экономиканың ашықтығы жағдайында аумақта оқшаулауды ескере отырып, ауыл шаруашылығы тауарларын өндіру, қайта өңдеу, өткізу және тұтыну жөніндегі нарық субъектілері арасындағы экономикалық қатынастар жүйесі (Жумаханова Е.) [3].

Қазақстанда және оның өңірлерінде аграрлық нарықтың дамуы бәсекелестіктің шиеленісуі, халықаралық интеграцияның дамуы және нарықтардың жаһандануы жағдайында жүреді. Мемлекеттік реттеу мақсатына орай объектіні анықтауға және әсер ету тәсіліне негізделуі керек. 2024 жылы Ауыл шаруашылығын қолдаудың Республикалық нысаналы бағдарламаларын іске асыруға байланысты өсім байқалады. Тиімсіз өткізу жүйесі, ауыл шаруашылығы өнімдеріне жоғары сауда үстемелері, көлік шығындары ауыл шаруашылығы өндірісінің тауарлық деңгейінің төмендеуіне әкеледі. Республиканың қайта өңдеу кәсіпорындарында жеткілікті техникалық жарақтандыру, жеңілдікті кредиттік ресурстарға қолжетімділік жоқ, бұл олардың өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігіне теріс әсер етеді.

Әдебиетке шолу

Агроөнеркәсіптік кешен экономиканың негізгі салаларының бірі болып табылады және елдің азық-түлік қауіпсіздігінің деңгейі ғана емес, сонымен бірге мемлекеттің қоғамдық-саяси тұрақтылығы да оның даму дәрежесіне байланысты. Жақында әлемдік азық-түлік нарықтарында туындаған дағдарыстық жағдай және оның жағымсыз салдары азық-түлік мәселесінің өзектілігін бұрынғыдан да жоғары көтеріп, оны әлемдік экономикалық саясатта бірінші орынға қойды (Романько Е.Б.) [4].

Агроөнеркәсіптік кешеннің табысты дамуы мен жұмыс істеуі үшін тиімді құқықтық база құру, мемлекет тарапынан тиісті құқықтық және қаржылық қолдау көрсету қажет (Түлегенова Б.О.) [5].

АӨК экономикалық әлеуеті нарықтық және өндірістік әлеуеттерді қамтиды. Өндірістік қолда бар күрделі, еңбек, Жер және өзге де ресурстардың болуы және толық көлемде пайдаланылуы кезінде қол жеткізілген өнімнің нақты көлемі мен сапасын білдіреді. АӨК экономикалық әлеуетін қалыптастырудың маңызды факторы табыс динамикасы болып табылады (Ivanov V.) [6].

Агроөнеркәсіптік кешеннің экономикалық әлеуетін бағалау көбінесе инвестициялық ресурстарды салудың салдары болып табылатын болашақ кірістерді алу мүмкіндіктеріне негізделуі керек (Gorbunov A.A.) [7].

Солтүстік өңірлердің АӨК зерттеулерінде тек солтүстік өңірлердің АӨК экономикалық әлеуетін зерделеуге және толықтығына қол жеткізуге ғана емес, сондай-ақ оның негізгі өндірістік және тұтыну элементтерінің өзара байланысты сипаттамаларын жақсартуға ерекше мән беріледі (Cramer G.L.; Clarence W.J.) [8].

АӨК-нің экономикалық әлеуетін пайдалану факторы ретінде сатып алынатын ресурстар нарығын талдай отырып, негізгі өндірістік қорлар құнының өсуі екі көз есебінен айқындаушы түрде қалыптасады деп айтуға болады:

– ауыл шаруашылығындағы инвестициялар мөлшерінің қолданылатын негізгі өндірістік қорлардың сандық және сапалық сипаттамаларын жақсартуға қабілетті көлемге дейін ұлғаюы;

– олардың құнын "жасанды түрде" арттыруға және ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының жарғылық қорын нығайтуға қабілетті негізгі өндірістік қорларға мерзімді қайта бағалау жүргізу (Norton G. W., Alwang J.) [9].

Солтүстік өңірлердің АӨК экономикалық әлеуетін неғұрлым толық пайдалануда Ақпараттық технологиялар мен әлеуметтанулық және маркетингтік зерттеулердің инфрақұрылымын қоса алғанда, өндірістік, әлеуметтік және нарықтық инфрақұрылымдардың пропорционалды дамуын қамтамасыз ету ерекше назар аударуды талап етеді.

Солтүстік өңірлердің экономикалық әлеуеті құрамында заманауи ақпараттық технологиялар болмаған кезде тұтынушылардың сұраныстары мен үміттеріне жауап беру, АӨК саласында халыққа көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыру мүмкін емес (Гаджиев Ю.А., Стыров А.А., Мустафаев А.А.) [10].

Материалдары мен әдістері

Жоғарыда аталған зерттеуді іске асыру үшін ауыл халқының әлеуметтік-экономикалық жағдайын бағалау әдістері жүргізілді, ауыл халқының әлеуметтік-экономикалық жай-күйінің даму деңгейін бағалауға негізделген сандық және сапалық ақпаратты жинауға және қорытуға негізделген солтүстік

облыстардың ауылдық аймақтарының өсуі аясында агроөнеркәсіптік кешен ресурстарының орындалуына кешенді, экономикалық және құқықтық талдау жүргізу әдістемесін қарастыру қажет. Әдістемені әзірлеу келесі кезеңдерді қамтыды:

* негізгі көрсеткіштердің динамикасын салыстырмалы талдау әдісін таңдау қажет;

* ауыл халқының өмір сүру сапасын сипаттайтын көрсеткіштерді таңдау солтүстік облыстар халқының өмір сүру сапасын барынша толық сипаттайтын көрсеткіштерді талдауға негізделген;

* солтүстік облыстардың АӨК ресурстық әлеуетін SWOT-талдау алгоритмін әзірлеу, сондай-ақ экономикалық және құқықтық факторларды біріктіру (Гаджиев Ю.А., Стыров А.А., Мустафаев А.А.) [10].

Сонымен қатар, мақаланың мақсатына жету үшін ауыл тұрғындарының кәсіпкерлік әлеуетін бағалау үшін интеграцияланған көрсеткіштер әдістеріне талдау жүргізу туралы шешім қабылданды. Қазақстан Республикасының солтүстік облыстарының агроөнеркәсіптік кешені ресурстарының орындалуына экономикалық-құқықтық талдау жүргізу үшін әртүрлі көздер пайдаланылды және алынған деректерді өңдеудің кешенді әдістері қолданылды (Silvanovich, V.I.) [11].

Нәтижелер

Экономикалық талдауды бағалау көлемді өсу аясында АӨК ресурстарын орындаудың негізгі бағыттарын қарастыруы керек, өйткені бүгінгі күні бұған көп көңіл бөлінеді. Ол үшін, біздің ойымызша, ауылдық аймақтардың өсуін анықтайтын бірнеше көрсеткіштерді қарастыруға болады:

• ҚР солтүстік облыстарында ауыл шаруашылығы өндірісінің өсуі;

• АӨК ресурстарын ұтымды бөлудің маңыздылығы;

• ресурстарды пайдалануды құқықтық және экономикалық талдау қажеттілігі (Клоппер А.) [12].

Қазіргі таңда ауыл тұрғындарының саны 1 290 адамды құрайды, оның ішінде 611 – ер адамдар болса, 679 – әйелдер. 2025 жылғы 1 сәуірдегі жағдай бойынша Солтүстік Қазақстан облысының халық саны 519,9 мың адамды құрады, оның ішінде 258,2 мың адам (49,7%) – қалалық, 261,7 мың адам (50,3%) – ауыл тұрғындары.

2025 жылғы қаңтар-сәуірде ауыл шаруашылығы өнімінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымының көлемі 5 2671,4 млн теңгені немесе 2024 жылғы қаңтар-сәуірге қарай 107,4% құрады, 2025 жылғы I тоқсанда жұмыскерлерге есептелген орташа айлық атаулы жалақы (кәсіпкерлік қызметпен айналысатын шағын кәсіпорындарсыз) 30 0051 теңгені құрады, 2024

жылғы I тоқсанға өсім 11% болса, 2025 жылдың I тоқсанында жұмыссыздар саны 12,3 мың адамды құрады. Жұмыссыздық деңгейі жұмыс күшінің 4,5%-ын көрсетті.

Жалпы өңірлік өнімнің көлемі 2024 жылғы қаңтар-желтоқсанда ағымдағы бағамен 2 653 632,3 млн теңгені құрады. Өткен жыл-

мен салыстырғанда нақты ЖӨӨ 14,2%-ға өсті. ЖӨӨ құрылымында тауарлар өндірісінің үлесі 48,5%, қызметтер – 49,4% құрады.

Толық салыстыру үшін SWOT матрицасын қарастыруға болады, ол күшті, әлсіз жақтарды, мүмкіндіктер мен қауіптерді егжей-тегжейлі сипаттайды (1 кесте).

1 кесте – Солтүстік облыстардың АӨК үшін SWOT-матрица

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары	Мүмкіндіктер	Қауіптер
Ірі ресурстық әлеует	Тозған техника	Жеке инвестицияларды тарту	Климаттық жағдайлардың өзгеруі
Астық инфрақұрылымын дамыту	Өмір сүру үшін толық құрылған жағдайлар емес	Дәл егіншілікті енгізу	Аймақтық өкілдердің құқықтық қақтығыстары
Мемлекеттік қолдаудың қолайлы бағдарламалары	Біліктіліктің болмауы-кадрлар	Экспорттық сұраныстың өсуі	Агрохимикаттар бағасының өсуі
Ескерту: жоба шеңберіндегі зерттеулер негізінде «Солтүстік өңірлердің ауылдық аумақтарын кеңістікте дамыту контекстінде агроөнеркәсіптік кешеннің әлеуетін іске асыруды зерделеу, ауыл халқының әл-ауқатын жақсарту жөнінде ұсыныстар әзірлеу»			

2 кестеде көрсетілген егіс алқаптары, өндіріс көлемі (жалпы жинау), өнімділік, мемлекеттік субсидиялар және инвестиция-

лар сияқты негізгі "өмірлік маңызды" көрсеткіштердің серпінін қарастыралық.

2 кесте – Өңірлер бойынша негізгі экономикалық көрсеткіштердің серпіні 2023-2025жж.

Жыл	Аймақ	Егіс алқаптары, мың га	Өндіріс көлемі, мың т	Өнімділік, ц/га	Субсидиялар сомасы, млн теңге	Инвестиция көлемі, млн теңге
2023	Ақмола облысы	5 200,0	3 100	13,0	60 000	80 000
	Солтүстік Қазақстан облысы	4 351,5	н/д	15,0	55 000	70 000
	Қостанай облысы	5 093,0	н/д	14,2	58 000	75 000
2024	Ақмола облысы	5 200,0	6 600	14,1	65 000	85 000
	Солтүстік Қазақстан облысы	4 351,5	4 400	18,6	55 000	70 000
	Қостанай облысы	5 093,0	5 175	14,2 – 14,5	60 000	75 000
2025	Ақмола облысы	5 400,0	болжам 8 000	15,2 – кем емес 15,0	70 000	90 000
	Солтүстік Қазақстан облысы	н/д	болжам 4 800	16,0	60 000	75 000
	Қостанай облысы	5 122,0	болжам 6 800	15,5	65 000	80 000
Ескерту: жоба шеңберіндегі зерттеулер негізінде «Солтүстік өңірлердің ауылдық аумақтарын кеңістікте дамыту контекстінде агроөнеркәсіптік кешеннің әлеуетін іске асыруды зерделеу, ауыл халқының әл-ауқатын жақсарту жөнінде ұсыныстар әзірлеу»						

Кестеден көрініп тұрғандай Ақмола облысы 2024 ж. – 5 200 мың га, 2025 ж. – 5 400 мың га, Солтүстік Қазақстан облысы 2024 ж. – 4 351,5 мың га. 2025 ж. үшін – 4 400 мың га деңгейінде алдын ала бағалау бар, Қостанай облысы 2024ж. – 5 175 мың га, 2025ж. – 6 800 мың га, болжам тек тиісті көрсеткіштердің ұлғаюын көрсетеді.

Өңірлер бойынша өндіріс көлемі: Ақмола облысы 2024 ж. – 6 600 мың т, 2025 ж.

үшін – болжамды болжам 8 000 мың т (болашақ егіннің өрескел үкіметтік бағалары). Солтүстік Қазақстан облысы 2024 ж. – 4 400 мың т (дәнді және бұршақты дақылдар). Қостанай облысы 2024 ж. – 5 175 мың т (астық & бұршақ дақылдары; оның ішінде 1 735 мың т элеваторларда 2024 ж. қарашаға дейін).

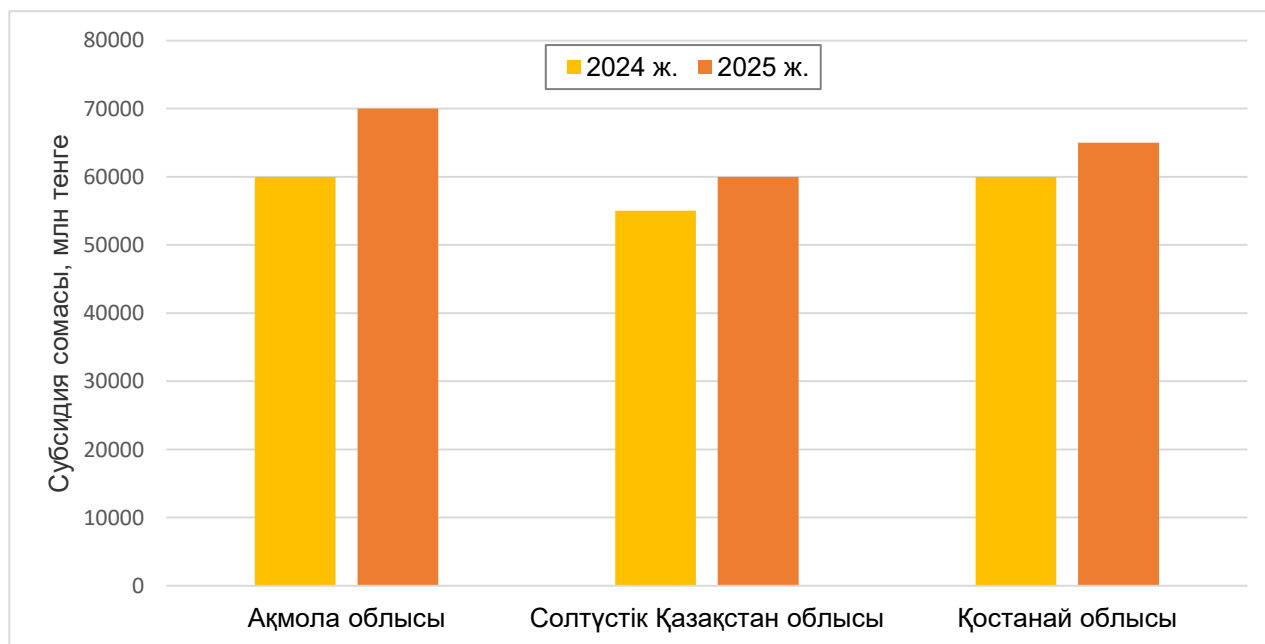
Өнімділік: Ақмола облысы 2023 ж. – 13,0 ц/га, 2024 ж. – 14,1 ц/га, болжам 2025 ж. – 15,2 ц/га. Солтүстік Қазақстан облысы

2024 ж. – 18,6 ц/га. 2023 ж. үшін – шамамен 16,0 ц/га. Қостанай облысы 2024 ж. – 14,2-14,5 ц/га (шамамен, дәнді дақылдар бойынша орташа, 2023 ж. үшін ≈ 13,8 ц / га).

АӨК субсидияларының сомасы (тұқым шаруашылығы, техника, СМС-сақтандыру, фото және т.б.) Ақмола облысы: 2024 ж. ≈ 65 000 млн тенге, 2023 ж. ≈ 60 000 млн тенге, 2025 ж. шамамен 70 000 млн тенге; Солтүстік Қазақстан облысы: 2024 ж. ≈ 55 000 млн тенге; 2023 ж. ≈ 50 000 млн тенге; болжам

2025 ж. ≈ 60 000 млн тенге; Қостанай облысы: 2024 ж. ≈ 60 000 млн тенге, 2023 ж. ≈ 55 000 млн тенге; болжам 2025 ж. ≈ 65 000 млн тенге; негізгі "өмірлік маңызды" көрсеткіштердің динамикасын береді: егіс алқаптары, өндіріс көлемі (жалпы жинау), өнімділік, мемлекеттік субсидиялар және инвестициялар (Министерство сельского хозяйства...) [13].

Облыстар бойынша субсидиялар сомасы көрсетілген (1 сурет).



Ескерту: дереккөз негізінде жасалған (ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігінің деректері)
1 сурет – 2024-2025жж. үшін облыстар бойынша субсидиялар сомасы

Үш аймақтың мысалында шығындар мен кірістіліктің салыстырмалы талдауы көрсетілген.

Егер шығындар құрылымы мен астық өндірісінің рентабельділігін салыстыратын болсақ, онда көрсеткіштер қарастырылып отырған салалар бойынша әр түрлі болатындығын атап өтуге болады, бұл халықтың сұранысы мен өміршеңдігінің артуына әкеледі. Ақмола облысына негізделген шығындар құрылымы мен рентабельділігі көрсетілген (2 сурет).

Шығындарды бөлуді (т/с) негізгі көрсеткіштер негізінде қарастыруға болады тұқымдар – 820 (30,4 %), тыңайтқыштар – 620 (23,0 %), ЖЖМ – 420 (15,6 %), амортизация – 320 (11,9 %), жалақы – 520 (19,3 %). Өндірістің рентабельділігі Ақмола облысы 20% → 22% → 23, Солтүстік Қазақстан облысы 22 % → 24% → 25%, Қостанай облысы 21% → 23% → 24%.

Қазақстанның солтүстік облыстары жағдайында агроөнеркәсіптік кешен (АӨК) өңірлік экономикалық өсудің негізгі драйверлерінің бірі болып табылады. АӨК ресурстары-

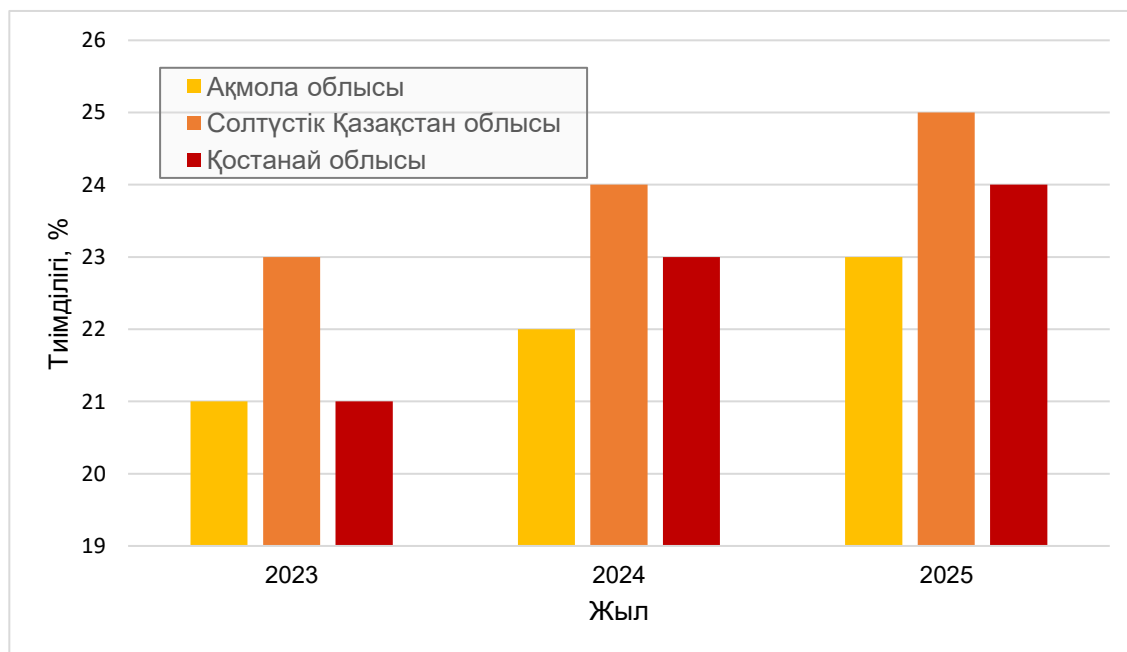
ның орындалуын экономикалық талдау жер, еңбек, материалдық-техникалық және қаржылық әлеуетті пайдалану тиімділігін бағалауды, сондай-ақ шығындар құрылымы мен мемлекеттік қолдау тетіктеріндегі "тар жерлерді" анықтауды қамтиды (Давыдова Ю.В.) [14].

Қорытындылай келе, экономикалық талдау солтүстік облыстардың агроөнеркәсіптік кешенін одан әрі дамытудың кілті мыналарды біріктіретіндігін көрсетеді:

- инвестициялық векторлар (инфрақұрылым + техника + қайта өңдеу);

- субсидиялар мен рәсімдердің ашықтығын дәл бағыттау (мемлекеттік қолдауды жеделдетіп алу және тәуекелдерді сақтандыру).

Тұқым материалының сапасын жақсарту және заманауи агротехнологияларды енгізу (дәл егіншілік, мелиорация). Белгіленген міндеттерді кешенді шешкен кезде ғана өнімділіктің өсу динамикасын 15 ц/га-дан жоғары ұстап тұруға, егістік жерлердің едәуір кеңеюінсіз жалпы алымдарды ұлғайтуға және сонымен бірге ең төменгі қосымша шығындармен жоғары рентабельділікті (23%-дан жоғары) алуға болады.



Ескерту: жоба шеңберіндегі зерттеулер негізінде «Солтүстік өңірлердің ауылдық аумақтарын кеңістікте дамыту контекстінде агроөнеркәсіптік кешеннің әлеуетін іске асыруды зерделеу, ауыл халқының әл-ауқатын жақсарту жөнінде ұсыныстар әзірлеу»

2 сурет – Өндірістің тиімділігі, 2023-2025жж.

Талқылау

Агроөнеркәсіптік кешеннің экономикалық-құқықтық талдауы тұрақты егіс алқаптарын сақтай отырып, дәл егіншіліктің озық технологиялары мен жоғары сапалы тұқым материалдарының арқасында өнімділіктің артуы өсудің негізгі факторы болып қала беретінін көрсетеді. Сонымен қатар, өңірлер арасындағы субсидиялар мен жеңілдікті кредиттерді құқық қолданудағы айырмашылықтар Солтүстік Қазақстан облысының мемлекеттік қолдаудың аз көлемімен Ақмола және Қостанай облыстарына қарағанда тиімділіктің жылдам өсуін көрсетуіне алып келеді. Нормативтік-құқықтық базаны талдау жер құқықтарын ресімдеу және субсидиялар алу рәсіміндегі "қиындықтарды" анықтады: бюрократиялық кідірістер мен аймақтық қаулылардың қайшылықтары инвестициялық процестерді баяулатады және бәсекелестік жағдайларды бұзады.

Шығындар құрылымы тұқымдар мен тыңайтқыштар бағасының өзгеруіне жоғары рентабельділік сезімталдығын көрсетеді және бұл кірісті кем дегенде 20-25% деңгейінде ұстауға мүмкіндік беретін нақты құқықтық реттеумен қамтамасыз етілген мақсатты субсидиялар. Бірыңғай құқықтық практикамен нығайтылған аграрлық инфрақұрылымға (элеваторлар, қоймалар, жолдар) инвестициялар мультипликативтік әсер жасайды: экологиялық стандарттардың сақталуына кепілдік бере отырып, логистикалық шығындарды азайтады және маржиналдылықты

арттырады. АӨК-нің бәсекеге қабілеттілігін одан әрі арттыру үшін нормативтік-құқықтық тетіктерді жетілдіру қажет – жер ресімдеу рәсімдерін жеңілдету, субсидиялаудың ашықтығын арттыру және экологиялық нормалардың сақталуын бақылауды күшейту.

Қазақстанның солтүстік облыстарының агроөнеркәсіптік кешенінің жай-күйі мен даму перспективаларын кешенді экономикалық-құқықтық талдау қолда бар проблемаларды шешуге және өңірдің әлеуетін тиімді пайдалануға жан-жақты көзқарас қажеттігін ашады (Balland P.-A., Broekel T., Diodato D. et al.) [15].

Қорытынды

1. Ауыл халқының Агроөнеркәсіптік кешені ресурстарының орындалуын экономикалық-құқықтық талдауды бағалау үшін интегралды көрсеткіштер әлеуметтік қамсыздандыру тұрғысынан өмір сүру жағдайларын жақсартуға бағытталған.

2. Халықтың әл-ауқатының негізгі көрсеткіштерінің бірі ауыл халқының төлем қабілеттілігі болып табылады, бұл одан әрі өмір сүру деңгейін жақсартуға мүмкіндік береді.

3. Айнымалылардың эконометрикалық негіздемесі жүзеге асырылды, бұл жақын арада ауыл тұрғындарының әлеуетін бағалаудың өзекті мәселелерін қарастыру қажет екенін көрсетеді.

4. Экономикалық-құқықтық аспектілердің қазіргі жай-күйін талдай отырып, Қазақстан Республикасының солтүстік облыстарының Агроөнеркәсіптік кешені одан әрі тұрақты өсу мен даму үшін жоғары әлеуетке

ие деп айтуға болады. Алайда, бұл әлеуетті іске асыру басқарудың экономикалық және құқықтық құралдарын интеграциялаудың жүйелік тәсіліне тікелей байланысты.

Авторлардың үлесі: Касенова Асия Жандарбековна: тұжырымдамалау, әдістемені әзірлеу, жазу, зерттеуді үйлестіру, зерттеуді және оның барлық кезеңдерін тәлімгерлік ету, бейнелеу, зерттеу нәтижелерін растау; Бодаухан Кайрат: зерттеу нәтижелерін түсіндіру, басылымды редакциялау және пысықтау; Хапова Алёна Викторовна: деректерді жинау және өңдеу.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысы жоқ дейді.

Қаржыландыру көзі: мақала Қазақстан Республикасы және ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі білім министрлігінің 2024-2026 жылдарға арналған "Солтүстік өңірлердің ауылдық аумақтарын кеңістікте дамыту контекстінде агроенергетикалық кешеннің әлеуетін іске асыруды зерделеу, ауыл халқының әл-ауқатын жақсарту жөнінде ұсыныстар әзірлеу" бағдарламасы бойынша 23490441 гранттық қаржыландыру шеңберінде дайындалған.

Әдебиеттер тізімі

[1] Курманова, Г.К. Факторы производства сельского хозяйства Республики Казахстан / Г.К. Курманова, Б.Б. Суханбердина, Б.А. Уразова // Экономика: стратегия и практика. – 2022. – № 17(1). – С. 93-109.

[2] Варламов, А.А. Повышение эффективности использования земли / А.А. Варламов // М.: Агропромиздат, 2021. – 140 с.

[3] Жумаханова, Е. Инвестиционные механизмы модернизации АПК северных регионов / Е. Жумаханова. – Алматы: Издательство «Nurpress», 2021. – 61 с.

[4] Романько, Е.Б. Перспективы развития индустриальной инновационной политики Казахстана / Е.Б. Романько. – Караганда: Inter-Press IH, 2018. – 126 с.

[5] Тулегенова, Б. Экономика сельского хозяйства Казахстана / Б. Тулегенова. – Караганда: Издательство «Фолиант», 2018. – 107 с.

[6] Ivanov, V. Methods for assessing the resource potential of the agro-industrial complex / V. Ivanov. – Kaliningrad: Printess Publishing House, 2020. – 86p.

[7] Gorbunov, A.A. Main directions and problems of strategic analysis of the region's development as a complex socio-ecological and economic system / A.A. Gorbunov // Strategic analysis of the socio-economic development of the region: principles, main directions, problems. – Saint Petersburg: Peter Publishing House, 2019. – 285 p.

[8] Cramer, G. L. Agricultural economics and Agribusiness / G. L. Cramer, W. J. Clarence. – New York, Chichester, Brisbane: John Wiley & Sons. – 2020. – 534 p.

[9] Norton, G. W. Introduction to Economics of Agricultural Development / G. W. Norton, J. Alwang. – New York: McGraw – Hill, 2021. – 404 p.

[10] Гаджиев, Ю.А. Инвестиционно-инновационная система АПК северных регионов: проблемы и перспективы / Ю.А. Гаджиев, А.А. Стыров, А.А. Мустафаев / Сыктывкар: Коми научный центр, 2021. – 301 с.

[11] Silvanovich, V.I. Agricultural production: basic factors, main results and conditions of innovative development: a monograph/ V.I. Silvanovich. – M.: Academy Publishing Center, 2021. – 156 p.

[12] Kloppe, A. The art of economic modeling / A. Kloppe – M.: Moscow Press, 2019. – 642p.

[13] Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2025. – URL <https://www.office@minagri.gov.kz> (дата обращения: 11.06.2025).

[14] Гридюшко, А.Н. Эффективность сельскохозяйственного производства: сущность и оценка / А. Н. Гридюшко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 6 (48). – С. 96-104.

[15] Balland, P.-A. The new paradigm of economic complexity / P.-A. Balland, T. Broekel, D. Diodato, E. Giuliani, R. Hausmann, N. O'Clery, D. Rigby // Research Policy. – 2022. – № 51(3). – P. 104-125.

References

[1] Kurmanova, G.K., Sukhanberdina, B.B., Urazova, B.A. Faktory proizvodstva sel'skogo khozyaistva Respubliki Kazakhstan [Factors of agricultural production of the Republic of Kazakhstan] *Ekonomika: strategiya i praktika* 2022, 17(1), 93–109 [in Russian].

[2] Varlamov, A.A. Povyshenie effektivnosti ispol'zovaniya zemli [Improving the efficiency of land use]. *Moscow: Agropromizdat*, 2021, 140 p. [in Russian].

[3] Zhumakhanova, E. Investitsionnye mekhanizmy modernizatsii APK severnykh regionov [Investment mechanisms for modernization of the agro-industrial complex of the northern regions]. *Almaty: Nurpress*, 2021, 61 p. [in Russian].

[4] Roman'ko, E.B. Perspektivy razvitiya industrial'noi innovatsionnoi politiki Kazakhstana [Prospects for the development of industrial innovation policy of Kazakhstan]. *Karaganda: Inter-Press IH*, 2018, 126 p. [in Russian].

[5] Tulegenova, B. Ekonomika sel'skogo khozyaistva Kazakhstana [Agricultural economy of Kazakhstan]. *Karaganda: Foliant*, 2018, 107 p. [in Russian].

[6] Ivanov, V. Methods for assessing the resource potential of the agro-industrial complex. *Kaliningrad: Printess Publishing House*, 2020, 86 p. [in English].

[7] Gorbunov, A.A. Main directions and problems of strategic analysis of the region's development as a complex socio-ecological and economic system. In: *Strategic analysis of the socio-economic development of the region: principles, main directions, problems*. Saint Petersburg: Pe-

ter Publishing House, 2019, 285 p. [in English]. [8] Cramer, G.L., Clarence, W.J. Agricultural economics and Agribusiness. *New York, Chichester, Brisbane: John Wiley & Sons*, 2020, 534 p. [in English].

[9] Norton, G.W., Alwang, J. Introduction to Economics of Agricultural Development. *New York: McGraw-Hill*, 2021, 404 p. [in English].

[10] Gadzhiev, Yu.A., Styrov, A.A., Mustafaev, A.A. Investitsionno-innovatsionnaya sistema APK severnykh regionov: problemy i perspektivy [Investment and innovation system of the agro-industrial complex of the northern regions: problems and prospects]. *Syktvykar: Komi Scientific Center*, 2021, 301 p. [in Russian].

[11] Silvanovich, V.I. Agricultural production: basic factors, main results and conditions of innovative development: a monograph. *Moscow: Academy Publishing Center*, 2021, 156 p. [in English].

[12] Kloppe, A. The art of economic modeling. *Moscow: Moscow Press*, 2019, 642 p. [in

English].

[13] Ministerstvo sel'skogo khozyaistva Respubliki Kazakhstan [Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan] (2025). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa> (date of access: 11.06.2025) [in Russian].

[14] Gridyushko, A.N. Effektivnost' sel'skokozyaistvennogo proizvodstva: sushchnost' i otsenka [Efficiency of agricultural production: essence and evaluation] *Mezhdunarodnyi nauchno-ssledovatel'skii zhurnal* 2023, 6(48), 96–104 [in Russian].

[15] Balland, P.-A., Broekel, T., Diodato, D., Giuliani, E., Hausmann, R., O'Clery, N., Rigby, D. The new paradigm of economic complexity. *Research Policy* 2022, 51(3), 104–125 [in English].

Авторлар туралы ақпарат:

Қасенова Әсия Жандарбекқызы - негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; "Экономика" кафедрасының қауымдастырылған профессоры; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010000 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: kasenova_a@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>

Бодаухан Қайрат; экономика ғылымдарының кандидаты, "Менеджмент және маркетинг" кафедрасының қауымдастырылған профессоры С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010000 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: kairat_2208@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3232-5315>

Хапова Алена Викторовна; экономика ғылымдарының магистрі; "Менеджмент және маркетинг" кафедрасының аға оқытушысы; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010000 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: khapova84@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>.

Information about author:

Kassenova Asiya Zhandarbekovna – The main author; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Economics; S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010000 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: kasenova_a@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>

Bodaukhan Kairat; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Management and Marketing; S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010000 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: kairat_2208@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3232-5315>

Khapova Alena Viktorovna; Master of Economic Sciences; Senior Lecturer of the Department of Management and Marketing; S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010000 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: khapova84@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>

Информация об авторах:

Қасенова Әсия Жандарбековна - основной автор; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Экономика»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: kasenova_a@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>

Бодаухан Қайрат; кандидат экономических наук; ассоциированный профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62 г.Астана, Казахстан; e-mail: kairat_2208@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3232-5315>

Хапова Алена Викторовна; магистр экономических наук; старший преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62 г.Астана, Казахстан; e-mail: khapova84@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0853-6235>

THE ROLE OF THE GRAIN MARKET IN ENSURING FOOD SECURITY
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTANҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН
ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ АСТЫҚ НАРЫҒЫНЫҢ РӨЛІРОЛЬ ЗЕРНОВОГО РЫНКА В ОБЕСПЕЧЕНИИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**A.A. DUISENBEKOVA^{1*}***Master of Economics and Business***M. HAMULCZUK²***Ph.D., Associate Professor***A. DANILOWSKA²***Dr.E.Sc., Professor*¹*Astana IT University, Astana, Kazakhstan*²*Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland***corresponding author's e-mail: aigerim.duisenbekova95@gmail.com***A.A. ДҮЙСЕНБЕКОВА^{1*}***экономика және бизнес магистрі***M. HAMULCZUK²***Ph.D., қауымдастырылған профессор***A. DANILOWSKA²***э.ф.д., профессор*¹*Astana IT университеті, Астана, Қазақстан*²*Варшава жаратылыстану ғылымдары университеті, Варшава, Польша***автордың электрондық поштасы: aigerim.duisenbekova95@gmail.com***A.A. ДҮЙСЕНБЕКОВА^{1*}***магистр экономика и бизнеса***M. HAMULCZUK²***Ph.D., ассоциированный профессор***A. DANILOWSKA²***д.э.н., профессор*¹*Astana IT университет, Астана, Казахстан*²*Варшавский университет естественных наук, Варшава, Польша***электронная почта автора: aigerim.duisenbekova95@gmail.com*

Abstract. Kazakhstan is one of the world's leading wheat exporters and performs a strategic function in ensuring global food security. The country's grain sector shows stable growth, self-sufficiency, an increase in export revenues and employment in rural areas. However, factors such as climate risks, high regional concentration of production, infrastructure constraints and institutional barriers have a significant impact on the sustainability of this agricultural segment. The goal is to assess the contribution of the grain industry to the domestic economy, determine its effective functioning and competitiveness on the basis of statistical indicators and an integral index. *Methods* - econometric, study of the dynamics of production processes by time series using official data of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2015-2024, normalization of indicators when comparing them, calculation of the integral index taking into account the position of an integrated approach, comparison and generalization for studying price trends and regional infrastructure. The methodology relies on the scientific approaches of the FAO. *Results* - positive growth rates of output, productivity and exports are shown. The grain self-sufficiency coefficient was 1.26, the share of exported goods – 31.2%, the Consumer Price Index - 9.92%, and the integral Balance Index - 0.87. *Conclusions* - a stable grain complex, but vulnerable to natural-climatic and territorial challenges. Measures are needed to diversify the territory, improve infrastructure, manage instability factors and adapt to climate change.

Анализ. Казахстан входит в число ведущих мировых экспортеров пшеницы и выполняет стратегическую функцию в обеспечении глобальной продовольственной безопасности. Зерновой сектор страны демонстрирует устойчивый рост, самообеспеченность, увеличение экспортной выручки и занятости в сельской местности. Однако такие факторы, как климатические риски, высокая региональная концентрация производства, инфраструктурные ограничения и институциональные барьеры, оказывают значительное влияние на стабильность этого сельскохозяйственного сегмента. *Цель* – дать оценку вклада зерновой отрасли в отечественную экономику, определить ее эффективное функционирование и конкурентоспособность на основе статистических индикаторов и интегрального индекса. *Методы* – эконометрический, сравнения и обобщения с использованием официальных данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан за 2015-2024 годы для исследования динамики производственных процессов по временным рядам, нормализации показателей при их сопоставимости, расчета интегрального индекса с учетом позиции комплексного подхода, изучения ценовой тенденции и региональной инфраструктуры. Методология опирается на научные подходы ФАО. *Результаты* – показаны положительные темпы наращивания объемов выпускаемой продукции, урожайности и экспорта. Коэффициент самообеспеченности зерном составил 1,26, доля экспортируемых товаров – 31,2%, индекс потребительских цен – 9,92%, интегральный индекс сбалансированности – 0,87. *Выводы* – зерновой комплекс константный, однако уязвим к природно-климатическим и территориальным вызовам. Необходимы меры по территориальной диверсификации, совершенствованию инфраструктуры, управлению факторами нестабильности и адаптации к изменению климата. Требуется уделять особое внимание внедрению инновационных технологий в зерновых хозяйствах, следуя правилам агротехники, а также контроль снабжения сельхозпроизводителей удобрениями, средствами защиты растений и новой техникой. Полученные результаты могут быть применены в долгосрочном системном планировании для совершенствования агропродовольственной политики. Данная статья носит прикладной научно-аналитический характер и способствует всестороннему обсуждению вопросов продовольственной самодостаточности.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, астық нарығы, азық-түлік ресурстары, астық экспорты, импортқа тәуелділік, тәуекелдерді бағалау, баға тұрақтылығы, азық-түлік қауіпсіздігі стратегиясы.

Ключевые слова: аграрный сектор, зерновой рынок, продовольственные ресурсы, экспорт зерна, импортозависимость, оценка рисков, ценовая стабильность, стратегия продовольственной безопасности.

Introduction

Ensuring food security has become one of the most pressing global challenges of the 21st century, especially against the backdrop of climate change, geopolitical tensions, and increased volatility in agricultural markets. In this context, grain production plays a pivotal role, as cereals remain the foundation of human nutrition and national food security systems. According to OECD-FAO, grain crops account for more than 50% of global calorie intake and are key strategic commodities in both domestic markets and international trade (OECD. OECD-FAO Agricultural...) [1].

Kazakhstan, with its vast land resources and agro-climatic potential, is one of the leading grain producers in Central Asia and among the top ten global wheat exporters. The grain sector not only ensures the country's internal food self-sufficiency but also contributes significantly to export revenues and rural employment (Tleubayev A., Syzdykov Y.) [2]. In recent years, Kazakhstan has repeatedly faced both opportunities and challenges in this field: growing global demand and favorable prices have spurred export development, while climate risks, infrastructure limitations, and institutional barriers have revealed systemic vulnerabilities.

The grain sector's importance has sharply increased amid recent global shocks – such as the COVID-19 pandemic, the disruption of logistics chains, and geopolitical conflicts – which have triggered spikes in food prices and raised concerns about the resilience of national agricultural systems. The FAO has repeatedly emphasized the need for countries to develop sustainable, climate-resilient, and inclusive grain production systems to strengthen food security and stabilize global markets (FAO. The State of Food Security...) [3]. For Kazakhstan, this implies not only increasing physical volumes of production but also ensuring that grain supply chains are stable, efficient, and responsive to both domestic needs and international obligations (Rakhimbekova A., Mukhametjanova A., Babassov A. et al.) [4].

This research is driven by the need to comprehensively assess the performance of Kazakhstan's grain sector in the context of national food security goals. It aims to examine production trends, regional disparities, export dynamics, and systemic risks that may affect the sector's ability to respond to internal consumption demands and external shocks. Special attention is given to wheat as the core crop in the country's grain balance, and to the dominant role played by northern regions in grain output.

Moreover, this study evaluates the degree to which Kazakhstan meets key food security criteria, such as self-sufficiency, price stability, diversification, and sector sustainability. Using a set of diagnostic indicators and official statistical data for the period 2015–2024, the paper seeks to identify critical trends and formulate evidence-based conclusions that can support strategic decision-making and policy development in the agricultural sector. In doing so, this work contributes to the broader academic and policy discussion on how resource-rich economies like Kazakhstan can develop sustainable grain systems that not only feed their populations but also enhance global food security in an increasingly uncertain world.

Literature Review

Numerous recent studies emphasize that Kazakhstan's grain sector is at a strategic crossroads due to climate variability, infrastructure bottlenecks, and changing trade flows. For instance, Romanovska P., Schaubberger B., Gornott C. [5] developed a weather-based statistical model to accurately forecast wheat yields in Kazakhstan up to two months before harvest, supporting food security planning in Central Asia with high reliability and accessibility. Similarly Wang Y., Huang P., Khan Z. et al. [6] documented Kazakhstan's strong revealed comparative advantage in wheat, barley, and buckwheat exports, indicating robust export competitiveness despite a modest global share.

Infrastructure-related constraints have also been analytically examined. Syzdykova

A.O., Azretbergenova G. [7] underscored profound transport and logistical risks in grain export routes, due to overreliance on rail corridors and limited transit options. More recently, interdisciplinary research by the OECD identifies initiatives for climate-resilient agribusiness investment as vital for enhancing food security and long-term sustainability in Central Asia (OECD. Climate-resilient agribusiness...) [8].

Other studies focus on agronomic and environmental challenges. Wang D., Gao G., Li R. et al. [9] found significant water scarcity and soil salinization constraints on wheat yields, suggesting optimized planting distribution and irrigation reforms as solutions. Additionally, Savin T., Morgounov A. [10] notes that Kazakhstan's cereal output in 2024 exceeded the five-year average by approximately 40%, confirming a resilient post-pandemic rebound.

Trade dynamics are addressed in USDA and FAO reports, affirming that Kazakhstan's wheat production in 2024 reached record highs while export volumes remained above average, with stable retail prices and supportive stocks. Gafarova G., Perekhozhuk O., Glauben T. [11] further stressed that Kazakhstan is a net exporter with a competitive edge across multiple grain types.

Several works also explore rural labor issues. Kumatova D. Y., Blinov O. A., Tyulegenova A. T. [12] examined depopulation trends in the Akmola region, concluding that while CSR initiatives can ameliorate rural exodus, broader rural development efforts are essential for sustaining agricultural labor supply.

Finally, global assessments such as the OECD-FAO Agricultural Outlook 2024-2033 emphasize the importance of introducing nexus-driven investments and resilient supply chains to uphold cereal food systems.

Collectively, this body of literature underscores the multifaceted nature of Kazakhstan's grain sector, blending technological innovation, trade competitiveness, infrastructure limitations, environmental constraints, and labor dynamics. The present study builds on these insights to critically assess national food security indicators using a robust, multidimensional

framework. These studies show that Kazakhstan's grain sector is competitive and resilient, yet faces notable infrastructural and environmental challenges.

Materials and methods

This study employs a quantitative analytical approach to assess the role of the grain sector in ensuring national food security in Kazakhstan over the period 2015–2024. The analysis is based on official statistical data obtained from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan.

The research methodology includes time series analysis of production volumes, yields, sown areas, and export levels for the main grain crops, with a focus on wheat as the dominant component of the national grain balance. Indicators were selected based on relevance to food security dimensions—availability, accessibility, price stability, and resilience.

Key indicators such as grain self-sufficiency ratio, share of exports in total production, price stability index, regional production concentration, and sector sustainability index were calculated using standardized formulas, following FAO and national guidelines. The integral sustainability index was compiled by normalizing selected indicators and applying weighted averaging, reflecting expert-based prioritization of risk factors.

Descriptive statistics, percentage changes, and comparative ratios were used to highlight interannual trends. The chosen approach allows for both retrospective assessment and forward-looking evaluation of systemic vulnerabilities in the grain sector in relation to food security outcomes.

Results

Table 1 presents a detailed overview of grain and wheat production metrics from 2015 to 2024. The analysis is based on statistical indicators over a 10-year period, emphasizing trends in production volumes, yields, and sown areas. Special attention is paid to the performance of wheat as the dominant crop in the country's grain balance.

Table 1 - Dynamics of grain and wheat production in Kazakhstan, 2015–2024

Year	Total grain production, thousand tons	Wheat production, thousand tons	Average yield, c/ha	Wheat yield, c/ha	Total adjusted sown area, thousand ha	Adjusted sown area for wheat, thousand ha
2015	18 672.8	13 747.0	12.7	11.9	14 982.2	11 771.1
2016	20 634.4	14 985.4	13.5	12.1	15 403.5	12 437.0
2017	20 585.1	14 802.9	13.4	12.4	15 405.4	11 976.6
2018	20 273.7	13 944.1	13.5	12.3	15 150.0	11 409.8
2019	17 428.6	11 451.6	12.3	10.1	15 396.6	11 413.9

2020	20 065.3	14 258.0	12.8	11.8	15 878.4	12 182.6
2021	16 375.9	11 814.1	10.4	9.3	16 108.0	12 932.6
2022	22 030.5	16 404.5	13.8	12.8	16 114.4	12 889.8
2023	17 096.6	12 110.9	10.3	9.2	17 525.5	13 761.1
2024	25 204.8	18 576.7	15.2	14.2	16 746.5	13 199.6
Change in 2024 compared to 2015 (±)	6 532.0	4 829.7	2.5	2.3	1 764.3	1 428.5
Change in 2024 compared to 2015 (%)	35.0	35.1	19.7	19.3	11.8	12.1
10-year average	19 836.8	14 209.5	12.8	11.6	15 871.1	12 397.4

Note: based on the data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2015-2024.

Table 1 shows a generally positive trend in Kazakhstan's grain sector over the last decade. The total grain production increased from 18.67 million tons in 2015 to 25.2 million tons in 2024, which represents a 35% growth. Wheat production, which forms the core of the grain balance, also rose substantially - from 13.7 million tons to 18.6 million tons, demonstrating a 35.1% increase over the same period.

The average yield of grain crops improved from 12.7 to 15.2 centners per hectare, while the wheat yield rose from 11.9 to 14.2 c/ha, reflecting enhancements in both crop management and agricultural technologies. These improvements occurred despite occasional climate shocks, such as the drought-affected years 2019 and 2021, which saw sharp declines in both production and yields.

In terms of land use, the total adjusted sown area increased modestly by 11.8%, from 14.98 million ha to 16.75 million ha, while the sown area for wheat expanded by 12.1%. This gradual expansion signals a stable or moderately growing land base allocated to grain crops, with wheat continuing to dominate the sown area structure.

The 10-year average values further confirm stability and growth in the grain sector: average grain production was 19.8 million tons, and average wheat production stood at 14.2 million tons, with an average yield of 12.8 c/ha for all grains and 11.6 c/ha for wheat.

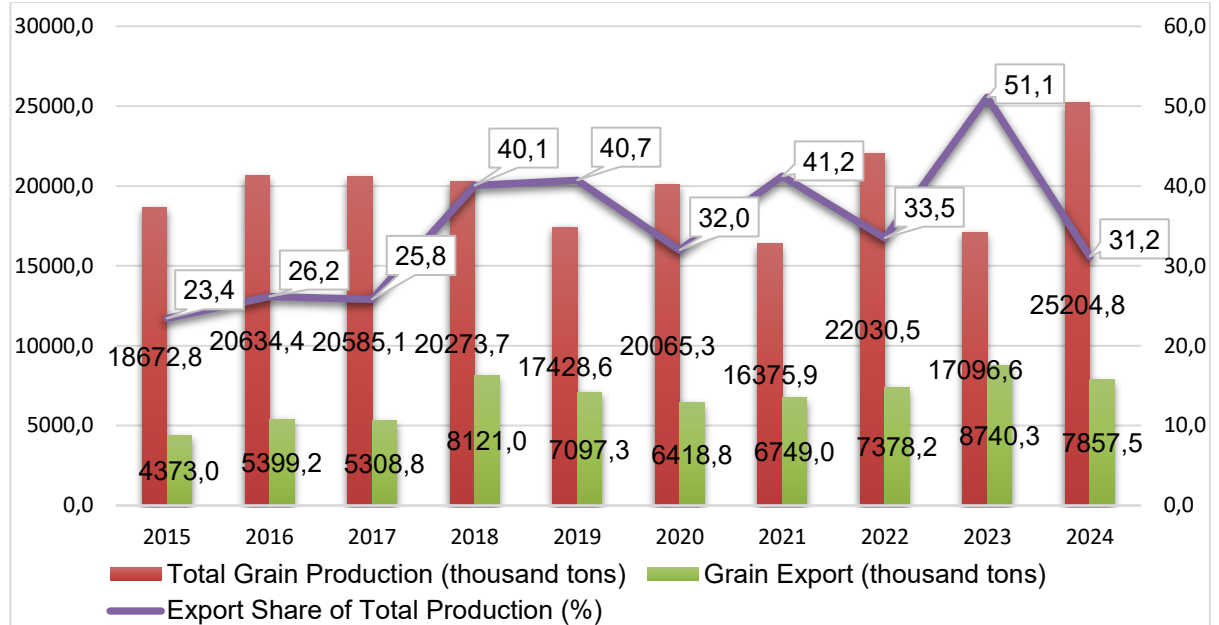
These dynamics suggest a resilient and steadily improving sector, which plays a key role in both domestic food provision and export potential. The observed growth in production and yield indicators contributes to national food security and underpins Kazakhstan's position as a major grain-producing country in Central Asia.

However, despite the sector's overall robustness, the spatial distribution of wheat pro-

duction reveals a high degree of regional concentration. In 2024, wheat production was heavily dominated by three northern regions: Akmola (26.1%), Kostanay (25.6%), and North Kazakhstan (25.4%). Combined, these regions accounted for 77.1% of the country's total wheat output. While this concentration facilitates economies of scale and logistical advantages, it also introduces systemic risks—particularly climatic and infrastructural—should any disruptions occur in these key territories.

In addition to production dynamics, price volatility remains an important factor influencing both farmer incomes and market stability. The producer price index for cereals has shown considerable fluctuations over the past decade, peaking at 127.9 in 2019 and dropping to a low of 93.6 in 2023. Encouragingly, the index for 2024 increased slightly to 96.8, suggesting a relative stabilization in price dynamics compared to the previous year. This trend reflects a more balanced pricing environment, reducing uncertainty for producers and reinforcing market confidence. Figure 1 illustrates the evolving relationship between total grain production, export volumes, and the share of exports in total production in Kazakhstan over the 2015–2024 period.

According to figure 1, total grain output rose from 18.7 million tons in 2015 to 25.2 million tons in 2024, reflecting a 35% increase. This growth trend, with some fluctuations, indicates Kazakhstan's capacity to scale production despite periodic challenges such as droughts or market instability. Export volumes also increased—from 4.4 million tons in 2015 to 7.9 million tons in 2024 – confirming the country's strategic position as a grain exporter in the region. Notably, 2024 marked the highest grain production of the decade, ensuring improved availability for both domestic consumption and international trade.



Note: based on the data from Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2015–2024

Figure 1 – Grain production and export dynamics as a factor of food security in Kazakhstan, 2015–2024

At the same time, the export share of total grain output varied significantly, peaking at 51.1% in 2023. Such a high proportion suggests potential strain on domestic grain availability during that year, especially if internal reserves were insufficient. However, in 2024, the share fell to 31.2% despite robust export volumes, due to the record-high overall harvest. This shift indicates a more favorable internal balance and highlights the importance of harvest size in mitigating export-related risks. Ensuring a stable domestic supply while maintaining export potential remains critical for

Kazakhstan's food security strategy, especially in light of global grain market volatility and regional food system resilience.

While production and export data point to a generally positive trajectory, it is essential to examine the systemic risks that may undermine the stability of Kazakhstan's grain sector and its role in ensuring national food security. Table 2 presents a structured overview of six key categories of risk—climatic, economic, institutional, logistical, geopolitical, and social—along with their potential impacts.

Table 2 - Key risks affecting the stability of the grain sector and food security in Kazakhstan

Risk Category	Specific factor	Impact on the grain sector	Potential threat to food security
Climatic	Droughts in North Kazakhstan, Akmola, and Kostanay regions	Decrease in yield and gross grain production	Shortage of domestic supply, price increase
Economic	Volatility of global grain prices	Loss of farmers' income, reduced investment	Threats to production stability
Institutional	Reduced government support, bureaucratic barriers	Lack of subsidies, slowdown in modernization	Decrease in efficiency and sustainability of agri-production
Logistical	Deterioration of storage and transport infrastructure	Post-harvest losses, delays in transportation and export	Regional supply disruptions, increase in prices
Geopolitical	Transit restrictions and export barriers	Limited market access, reduced foreign currency earnings	Disruption of grain balance, dependence on external channels
Social	Rural depopulation and labor shortages	Lower productivity, lack of qualified agricultural personnel	Long-term sustainability risk for the sector

Note: compiled by the authors

According to table 2, climatic risk remains one of the most pressing challenges, especially given the reliance on three northern regions – Akmola, Kostanay, and North Kazakhstan – for over 77% of national wheat output. Droughts in these areas can lead to significant declines in yields, threatening domestic supply and triggering price surges. Economic risks, such as global price volatility, directly affect farmer incomes and future investment capacity, potentially reducing long-term production levels. Institutional and logistical factors, including weakened government support and infrastructure degradation, further exacerbate inefficiencies, increasing post-harvest losses and regional supply bottlenecks. In addition, geopolitical constraints, such as export restrictions and transit barriers, pose risks to market access and foreign currency earnings. Finally, social risks, especially labor shortages

due to rural depopulation, undermine the sector's productivity and long-term sustainability.

Recognizing and addressing these interlinked vulnerabilities is crucial for developing targeted policies that reinforce both the resilience of grain production and Kazakhstan's broader food security framework. To conduct a comprehensive evaluation of the grain sector's contribution to national food security, a set of integrated indicators was selected based on relevance, measurability, and alignment with international and national standards for agricultural sustainability and food system resilience. The indicators presented in table 3 encompass key dimensions such as production sufficiency, market stability, regional diversification, and socioeconomic importance of grain products.

Table 3 - Indicators for assessing the role of the grain sector in ensuring national food security in Kazakhstan

Indicator	Unit of measurement	Optimal value / threshold	Value in 2024	Interpretation
Grain self-sufficiency ratio	0 to 1	≥ 0.8	1.26	Full coverage of domestic demand; potential for export surplus
Share of grain export in total production	%	$\leq 50\%$	31.2%	Export level is acceptable and does not threaten domestic supply
Grain price stability index	%	$\leq 10\%$	9.92%	Price levels are stable; low price volatility risk
Share of wheat in total grain production	%	$\geq 60\%$	73.7%	Wheat is the strategically dominant grain crop
Share of three leading regions in wheat production	%	$\leq 70\%$	77.1%	High regional concentration; potential dependency risk
Share of grain in total consumer food expenditures	%	$\geq 5\%$	7.6%	Grain products are an essential part of the food basket, but not dominant in cost structure
Integral index of grain sector sustainability	0 to 1	≥ 0.8	0.87	High level of sustainability in the grain sector

Note: calculated by the authors

The grain self-sufficiency ratio reflects the balance between domestic grain production and internal consumption needs. A value above 1 indicates the country's ability not only to meet its own demand but also to generate a surplus for export. The 2024 value of 1.26 highlights a strong surplus capacity, reinforcing Kazakhstan's export potential and buffer against external shocks. This indicator was calculated as the ratio of total grain production to domestic grain consumption, using national food balance data.

The share of grain export in total production is critical for assessing whether export activities threaten internal food availability. The 2024 share of 31.2%, well below the threshold of 50%, confirms that current export levels are sustainable. This figure was derived by dividing the volume of exported grain by total production and expressing the result as a percentage.

To evaluate price volatility, the grain price stability index was used. It represents the coefficient of variation of annual producer prices for grain over the past 10 years. With a

2024 value of 9.92%, this indicator falls within the acceptable threshold ($\leq 10\%$), suggesting relatively stable price trends and a low inflationary burden for consumers and producers alike.

The share of wheat in total grain production serves as a proxy for the strategic weight of wheat in Kazakhstan's grain economy. With a 2024 share of 73.7%, it confirms wheat's dominant role. This was computed by dividing the volume of wheat production by the total grain output.

The share of the top three regions in wheat production reveals the level of regional concentration, a factor that may indicate vulnerability to localized shocks. In 2024, Akmola, Kostanay, and North Kazakhstan jointly contributed 77.1% of national wheat output, exceeding the optimal diversification threshold of 70%. This metric was calculated by aggregating the regional production volumes of these three oblasts and expressing the sum as a percentage of total national wheat production.

The share of grain in total consumer food expenditures, recorded at 7.6% in 2024, illustrates the affordability and importance of grain-based products within household diets. This share was calculated using data from national household surveys on food consumption structure.

Finally, the integral index of grain sector sustainability, with a value of 0.87, reflects a comprehensive assessment of its capacity to ensure national food security. The index enables monitoring of sustainability dynamics over time, identification of vulnerable areas, and serves as a tool for strategic decision-making in agri-food policy. A value above 0.8 signals a high degree of resilience and adaptability within the sector. The index was calculated based on the normalization of values for six selected individual indicators, followed by their weighted averaging. This is a standard approach in index methodologies, aligned with FAO recommendations and composite index construction techniques.

Together, these indicators offer a multidimensional perspective on the grain sector's current role in ensuring food security, while also identifying areas requiring policy attention, particularly in terms of regional concentration and climate risk adaptation.

Discussions

The findings of this study highlight both the strengths and vulnerabilities of Kazakhstan's grain sector in the context of national food security. The steady growth in production volumes and yields over the past decade

reflects improvements in agronomic practices, technological modernization, and moderate expansion of the cultivated area. The consistent dominance of wheat, with a share of over 70% in total grain output, confirms its strategic importance in the food supply chain and export policy of the country (Halecki W., Bedla D.) [13].

However, the high geographic concentration of wheat production in three northern regions – accounting for more than 77% of total wheat output – raises concerns about systemic risk exposure. Droughts or infrastructure disruptions in these areas could severely affect the entire national supply. This spatial imbalance calls for policies aimed at geographic diversification and climate adaptation (Tarraf Ibrahim N.) [14].

The grain sector's sustainability is supported by a self-sufficiency ratio of 1.26 in 2024, indicating full domestic coverage and export potential, while stable grain prices reflect favorable market conditions and resilience to external shocks. (Mkumbukiy A., Loghmani-Khouzani T., Madani K. et al.) [15].

Nonetheless, structural risks such as labor shortages, logistics issues, and weak government support may threaten long-term stability (Galanakis C. M., Daskalakis M., Galanakis I. et al.) [16]. Addressing them requires a combined focus on technology, institutional reform, and rural development.

In this context, the integral index of grain sector sustainability, calculated at 0.87, validates the sector's overall strength. However, to maintain and improve this level, further attention must be given to environmental sustainability, infrastructure renewal, and export policy stability. Ensuring that grain exports do not compromise internal reserves—especially during global supply disruptions—remains a strategic priority.

Conclusion

1. Kazakhstan's grain sector demonstrated positive growth over the past decade, with a 35% increase in production volumes and improved yields, enhancing national food security and export potential.

2. The sector remains vulnerable to structural risks, including climatic shocks, regional concentration of production, and infrastructure limitations, which require proactive policy responses.

3. The integral sustainability index (0.87) confirms the sector's high resilience, but regional over-dependence on three northern oblasts suggests a need for spatial diversification strategies.

4. Key food security indicators such as grain self-sufficiency (1.26) and export share (31.2%) fall within optimal thresholds, indicating a healthy domestic grain balance with room for export.

5. Future policies should focus on climate adaptation, rural development, and investment in logistics, to strengthen the sector's stability and safeguard food security under global uncertainties.

Author's contribution: Duisenbekova Aigerim Azatkyzy: methodology of the article, collection, bibliographic review of literature, conceptualization, generalization, writing the article, interpretation of the research results, editing and finalization of the publication; Hamulczuk Mariusz: coordination of the research, revision of the draft publication; Danilowska Alina: revision of the draft publication.

Conflict of interests: on behalf of the authors, the corresponding author declares that this paper does not contain any conflict of interests.

Source of financing: the paper has been funded by the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan on grant financing of fundamental and applied scientific research of young scientists under the project "Zhas galym" for 2025-2027 of and had been written on the results of research within the project: IRN AP25795483 "Application of machine learning methods to assess the impact of external economic factors on food security in Kazakhstan".

References

- [1] OECD. OECD-FAO Agricultural Outlook 2024-2033 [Electronic resource].-2024. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/07/oecd-fao-agricultural-outlook--2024--2033_e173f332/4c5d2cfb-en.pdf (date of access: 13.06.2025). <https://doi.org/10.1787/4c5d2cfb-en>
- [2] Tleubayev, A. Technical Efficiency of Wheat Production in Central Asia: Empirical Evidence From Kazakhstan / A. Tleubayev, Y. Syzdykov // Journal of Asian and African Studies.- 2025. -Vol. 60. -№.6. -P. 2256-2270. <https://doi.org/10.1177/00219096251318251>
- [3] FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. FAO [Electronic resource]. - 2022. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/67b1e9c7-1a7f-4dc6--a19e-f6472a4ea83a/content> (date of access: 13.06.2025). <https://doi.org/10.4060/cc0639en>
- [4] Rakhimbekova, A. The grain market in Kazakhstan: An economic analysis of exports

and domestic consumption / A. Rakhimbekova, A. Mukhamejanova, A. Babassov, Z. Abzhan, N. Shaikenova // Scientific horizons. - 2024. -Vol. 27. - № 12. -P. 180-191. <https://doi.org/10.48077/scihor12.2024.180>

[5] Romanovska, P. Wheat yields in Kazakhstan can successfully be forecasted using a statistical crop model / P. Romanovska, B. Schaubberger, C. Gornott // European Journal of Agronomy. -2023. - Vol. 143. - № 3. - P. 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2023.126843>

[6] Wang, Y. Potential of Kazakhstan's grain export trade / Y. Wang, P. Huang, Z. Khan, F. Wei // Ciência Rural. - 2022. - Vol. 52.- № 1.-P. 45-60. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20210199>

[7] Syzdykova, A.O. Grain exports of the Republic of Kazakhstan / A.O. Syzdykova, G. Azretbergenova // Problems of AgriMarket. - 2020. - № 4. - P. 63-69. <https://doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991.07>

[8]. OECD. Climate-resilient agribusiness in Central Asia. The Water, Energy, Land-use Nexus approach [Electronic resource].-2023. Available at: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/programmes/water-energy-land-use-linkages/brochure-climate-resilient-agribusiness-central-asia-may-2023.pdf> (date of access: 13.06.2025).

[9] Wang, D. Limiting Factors and Environmental Adaptability for Staple Crops in Kazakhstan / D. Wang, G. Gao, R. Li, S. Toktarbek, N. Jiakula, Y. Feng // Sustainability. - 2022. - Vol. 14. - № 16. - P.9980-9995. <https://doi.org/10.3390/su14169980>

[10] Savin, T. Organic Crop Production in Kazakhstan: Agronomic Solutions and Biore-sources / T. Savin, A. Morgounov // Resources. - 2025. - Vol. 14. - № 7. - P. 108-126. <https://doi.org/10.3390/resources14070108>

[11] Gafarova, G. The Oligopolistic Behavior of Kazakh and Russian Wheat Exporters in the South Caucasus: Evidence from a Residual Demand Elasticity Analysis / G. Gafarova, O. Perekhzhuk, T. Glauben // Journal of Industry, Competition and Trade. - 2023. - Vol.23. - № 1-2. - P. 1-32. <https://doi.org/10.1007/s10842-023-00396-0>

[12] Kumatova, D.Y. Labor market in rural areas of Akmola region of Kazakhstan: regional aspect / D.Y. Kumatova, O.A. Blinov, A.T. Tyulegenova // Problems of AgriMarket. - 2024. - № 1. - P. 231-240. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.20>

[13] Halecki, W. Global Wheat Production and Threats to Supply Chains in a Volatile Climate Change and Energy Crisis / W. Halecki, D. Bedla // Resources.-2022.-Vol. 11.-№ 12.-P. 118-129. <https://doi.org/10.3390/resources11120118>

[14] Tarraf Ibrahim, N. A Climate-Crop-Spectral Approach for Wheat Adaptation with Climate Changes in the Arid and Semiarid Regions. Wheat Research and Utilization / N. Tarraf Ibra-

hem.- London: IntechOpen Limited, 2024. – 54-80. <https://doi.org/10.5772/intechopen.109477>

[15] Mkumbukiy, A. Agrifood systems' resilience for sustainable food security amid geopolitical tensions: a systematic literature review / A. Mkumbukiy, T. Loghmani-Khouzani, K. Madani, E. Guenther // *Frontiers in Sustainable Food Systems*.-2025.-Vol.9.– Article 1546851. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1546851>

[16] Galanakis, C.M. A systematic framework for understanding food security drivers and their interactions / C.M. Galanakis, M. Daskalakis, I. Galanakis, A. Gallo, E. Marino, A. Chalkidou, E. Agrafioti // *Discover Food*. - 2025. - Vol. 5. - № 1. - P. 178-203. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00480-w>

References

[1] OECD. (2024). OECD-FAO Agricultural Outlook 2024-2033. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/07/oecd-fao-agricultural-outlook-2024-2033_e173f332/4c5d2cfb-en.pdf (date of access: 13.06.2025). <https://doi.org/10.1787/4c5d2cfb-en> [in English].

[2] Tleubayev, A. & Syzdykov, Y. (2025). Technical Efficiency of Wheat Production in Central Asia: Empirical Evidence From Kazakhstan. *Journal of Asian and African Studies*, 60(6), 2256-2270. <https://doi.org/10.1177/00219096251318251> [in English].

[3] FAO (2022). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/67b1e9c7-1a7f-4dc6-a19e-f6472a4ea83a/content> (date of access: 13.06.2025). <https://doi.org/10.4060/cc0639en> [in English].

[4] Rakhimbekova, A., Mukhamejanova, A., Babassov, A., Abzhan, Z. & Shaikenova, N. (2024). The grain market in Kazakhstan: An economic analysis of exports and domestic consumption. *Scientific Horizons*, 27(12), 180-191. <https://doi.org/10.48077/scihor12.2024.180> [in English].

[5] Romanovska, P., Schauburger, B. & Gornott, C. (2023). Wheat yields in Kazakhstan can successfully be forecasted using a statistical crop model. *European Journal of Agronomy*, 143(3), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2023.126843> [in English].

[6] Wang, Y., Huang, P., Khan, Z., & Wei, F. (2022). Potential of Kazakhstan's grain export trade. *Ciência Rural*, 52(1), 45-60. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20210199> [in English].

[7] Syzdykova, A.O., & Azretbergenova, G. (2020). Grain exports of the Republic of Kazakhstan. *Problems of AgriMarket*, 4, 63–69. <https://doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991.07> [in English].

doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991.07 [in English].

[8] OECD. (2023). Climate-resilient agribusiness in Central Asia. The Water, Energy, Land-use Nexus approach. Available at: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/programmes/water--energy--land-use-linkages/brochure-climate-resilient-agribusiness-central-asia-may-2023.pdf> (date of access: 13.06.2025) [in English].

[9] Wang, D., Gao, G., Li, R., Toktarbek, S., Jiakula, N. & Feng, Y. (2022). Limiting Factors and Environmental Adaptability for Staple Crops in Kazakhstan. *Sustainability*, 14(16), 9980-9995. <https://doi.org/10.3390/su14169980> [in English].

[10] Savin, T., & Morgounov, A. (2025). Organic Crop Production in Kazakhstan: Agronomic Solutions and Bioresources. *Resources*, 14(7), 108-126. <https://doi.org/10.3390/resources14070108> [in English].

[11] Gafarova, G., Perekhzhuk, O., & Glau-ben, T. (2023). The Oligopolistic Behavior of Kazakh and Russian Wheat Exporters in the South Caucasus: Evidence from a Residual Demand Elasticity Analysis. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 23(1–2), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s10842-023-00396-0> [in English].

[12] Kumatova, D.Y., Blinov, O.A., & Tyulege-nova, A.T. (2024). Labor market in rural areas of Akmola region of Kazakhstan: regional aspect. *Problems of AgriMarket*, 1, 231–240. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.20> [in English].

[13] Halecki, W., & Bedla, D. (2022). Global Wheat Production and Threats to Supply Chains in a Volatile Climate Change and Energy Crisis. *Resources*, 11(12), 118-129. <https://doi.org/10.3390/resources11120118> [in English].

[14] Tarraf Ibrahim, N. (2024). A Climate-Crop-Spectral Approach for Wheat Adaptation with Climate Changes in the Arid and Semiarid Regions. In *Wheat Research and Utilization* (pp. 54-80). London: IntechOpen Limited. <https://doi.org/10.5772/intechopen.109477> [in English].

[15] Mkumbukiy, A., Loghmani-Khouzani, T., Madani, K., & Guenther, E. (2025). Agrifood systems' resilience for sustainable food security amid geopolitical tensions: a systematic literature review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, Article 1546851. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1546851> [in English].

[16] Galanakis, C.M., Daskalakis, M., Galanakis, I., Gallo, A., Marino, E., Chalkidou, A., & Agrafioti, E. (2025). A systematic framework for understanding food security drivers and their interactions. *Discover Food*, 5(1), 178-203. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00480-w> [in English].

Information about authors:

Duisenbekova Aigerim Azatkyzy – **The main author**; Master of Economics and Business; Astana IT University; 010000 55/11 Mangilik El Ave., Astana, Kazakhstan; e-mail: aigerim.duisenbekova95@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9167-8076>

Hamulczuk Mariusz; Ph.D., Associate Professor; Deputy Director of the Institute of Economics and Finance; Warsaw University of Life Sciences; 02-787 Nowoursynowska str., 166, Warsaw, Poland; e-mail: mariusz_hamulczuk@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4956-8516>

Danilowka Alina; Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Economics and Economic Policy; Warsaw University of Life Sciences; 02-787 Nowoursynowska str., 166, Warsaw, Poland; e-mail: alina_danilowska@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4977-3210>

Авторлар туралы ақпарат:

Дүйсенбекова Айгерим Азатқызы – **негізгі автор**; экономика және бизнес магистрі; Astana IT университеті; 010000 Мәңгілік Ел даңғ., 55/11, Астана қ., Қазақстан; e-mail: aigerim.duisenbekova95@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9167-8076>

Hamulczuk Mariusz; Ph.D., қауымдастырылған профессор; Экономика және қаржы институтының директор орынбасары; Варшава жаратылыстану ғылымдары университеті; 02-787 Nowoursynowska көш., 166, Варшава қ., Польша; e-mail: mariusz_hamulczuk@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4956-8516>

Danilowka Alina; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Экономика және экономикалық саясат» кафедрасының профессоры; Варшава жаратылыстану ғылымдары университеті; 02-787 Nowoursynowska көш., 166, Варшава қ., Польша; e-mail: alina_danilowska@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4977-3210>

Информация об авторах:

Дүйсенбекова Айгерим Азатқызы – **основной автор**; магистр экономики и бизнеса; Astana IT университет; 010000 пр. Мангилик ел, 55/10, г.Астана, Казахстан; email: aigerim.duisenbekova95@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9167-8076>

Hamulczuk Mariusz; Ph.D., ассоциированный профессор; заместитель директора института экономики и финансов; Варшавский университет естественных наук; 02-787 ул. Nowoursynowska, 166, г.Варшава, Польша; e-mail: mariusz_hamulczuk@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4956-8516>

Danilowka Alina; доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Экономика и экономическая политика»; Варшавский университет естественных наук; 02-787 ул. Nowoursynowska, 166, г.Варшава, Польша; e-mail: alina_danilowska@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4977-3210>

**МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
МОДЕРНИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**АГРОӨНЕРКӘСІПТІК ӨНДІРІСТІ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒЫРТУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЕТ ИНДУСТРИЯСЫ**

**MEAT INDUSTRY OF KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL
MODERNIZATION OF AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION**

Ш.Д. ЖАЙЛАУБАЕВА^{1*}

к.э.н., доцент

О.А. ЦАПОВА²

к.э.н.

С.И. ЛИЛИМБЕРГ

к.э.н., доцент³

¹ Шәкәрім университеті, Семей, Қазақстан

² Северо-Казакхстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казакхстан³

³ Костанайский филиал Челябинского государственного университета,
Челябинск, Россия

*электронная почта автора: zhaylaubaeva.shynar@mail.ru

Ш.Д. ЖАЙЛАУБАЕВА^{1*}

э.ғ.к., доцент

О.А. ЦАПОВА²

э.ғ.к.

С.И. ЛИЛИМБЕРГ³

э.ғ.к., доцент

¹ Шәкәрім университеті, Семей, Қазақстан

² М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, Петропавл, Қазақстан,

³ Челябині мемлекеттік университетінің Қостанай филиалы, Челябині, Ресей

*автордың электрондық пошмасы: zhaylaubaeva.shynar@mail.ru

SH. ZHAILAUBAYEVA^{1*}

C.E.Sc., Associate Professor

O. TSAPOVA²

C.E.Sc.,

S.I. LILIMBERG³

C.E.Sc., Associate Professor

¹ Shakarim University, Semey, Kazakhstan

² M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan

³ Kostanay Branch of Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia

*corresponding author e-mail: zhaylaubaeva.shynar@mail.ru

Аннотация. *Цель* - оценка текущего состояния и перспективных направлений развития мясного подкомплекса Республики Казахстан, выявление причин, сдерживающих наращивание потенциала. *Методы* - расчетно-конструктивный для расчёта величины удельного веса и прогнозных показателей, статистико-экономический – при анализе динамики производственных процессов и структуры мясоперерабатывающей отрасли на основе статистической информации, экспертный - для оценки влияния внешних факторов на данный сектор, монографический - при рассмотрении особенностей, проблем в сфере мясного животноводства республики. *Результаты* - дана оценка ключевых показателей переработки животноводческой продукции за последние годы. Отмечены положительные изменения в мясном сегменте, однако эффективность производства остаётся на низком уровне. Основными барьерами являются дефицит местного животноводческого сырья и его высокая стоимость, а также значительная доля импортных товаров. Мелкотоварность хозяйств снижает рентабельность изго-

товления мясных продуктов и полуфабрикатов. Проведенные авторами исследования позволили сделать *выводы* - необходимо усиление государственной поддержки мясного сектора, распространение кооперативного движения и интеграции сельхозпроизводителей и переработчиков сырьевых ресурсов. Такие меры позволят создать устойчивые производственные взаимоотношения, в рамках хозяйственной деятельности увеличить объёмы выпускаемой продукции и расширить рынок их сбыта. Среди основных приоритетных шагов – это сокращение расходов на реализацию производственного цикла, использование инновационных технологий и формирование профильных кластеров. Рост мощностей мясной индустрии, строительство и модернизация предприятий станет мощным стимулом укрепления экономической составляющей страны, организации новых рабочих мест, значительно повысит благосостояние сельского населения, предоставит возможность занять значимые позиции в международной системе товарооборота и обеспечит продовольственную безопасность Казахстана.

Аңдатпа. *Мақсаты* - Қазақстан Республикасының ет кіші кешенін дамытудың ағымдағы жай-күйі мен келешекті бағыттарын бағалау, әлеуетті арттыруды тежейтін себептерді анықтау. *Әдістер* - үлес салмағының шамасын және болжамды көрсеткіштерді есептеу үшін есептік-конструктивті, статистикалық-экономикалық – статистикалық ақпарат негізінде ет өңдеу саласының өндірістік процестері мен құрылымының динамикасын талдау кезінде, сараптама-лық - осы секторға сыртқы факторлардың әсерін бағалау үшін, монографиялық - республиканың ет шаруашылығы саласындағы ерекшеліктерді, проблемаларды қарау кезінде. *Нәтижелері* - соңғы жылдардағы мал шаруашылығы өнімдерін өңдеудің негізгі көрсеткіштеріне баға берілді. Ет сегментінде оң өзгерістер байқалды, алайда өндіріс тиімділігі төмен деңгейде қалып отыр. Негізгі кедергілер жергілікті мал шаруашылығы шикізатының тапшылығы және оның жоғары құны, сондай-ақ импорттық тауарлардың айтарлықтай үлесі болып табылады. Шаруашылықтардың ұсақ тауарлылығы ет өнімдері мен жартылай фабрикаттарды өндірудің тиімділігін төмендетеді. Авторлар жүргізген зерттеулер *қорытынды* жасауға мүмкіндік берді - ет секторын мемлекеттік қолдауды күшейту, кооперативтік қозғалысты тарату және ауыл шаруашылығы өндірушілері мен шикізат ресурстарын қайта өңдеушілердің интеграциясы қажет. Мұндай шаралар тұрақты өндірістік қатынастарды құруға, шаруашылық қызмет шеңберінде шығарылатын өнім көлемін ұлғайтуға және оларды өткізу нарығын кеңейтуге мүмкіндік береді. Негізгі басым қадамдардың қатарына өндірістік циклды іске асыруға, инновациялық технологияларды пайдалануға және бейіндік кластерлерді қалыптастыруға жұмсалатын шығындарды қысқарту жатады. Ет индустриясы қуаттылығының өсуі, кәсіпорындардың құрылысы мен жаңғыртылуы елдің экономикалық құрамдас бөлігін нығайтуға, жаңа жұмыс орындарын ұйымдастыруға қуатты ынталандыру болады, ауыл халқының әл-ауқатын едәуір арттырады, халықаралық тауар айналымы жүйесінде маңызды позицияларды алуға мүмкіндік береді және Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Abstract. The *purpose* is to assess the current state and prospects for the development of the meat sub-complex of the Republic of Kazakhstan, identify the reasons that inhibit capacity building. *Methods* - when analyzing the dynamics of production processes and the structure of the meat processing industry on the basis of reporting-constructive, statistical – economic - statistical information for calculating the magnitude of the specific gravity and forecast indicators, expert - to assess the influence of external factors on this sector, monographic-when considering features, problems in the meat industry of the Republic. *Results* - the main indicators of the processing of livestock products in recent years have been evaluated. Positive changes have been observed in the meat segment, however, production efficiency remains at a low level. The main obstacles are the shortage of local livestock raw materials and its high cost, as well as a significant share of imported goods. The small marketability of farms reduces the efficiency of the production of meat products and semi-finished products. The research conducted by the authors made it possible to draw *conclusions* - it is necessary to strengthen state support for the meat sector, spread the cooperative movement and integrate agricultural producers and processors of raw materials. Such measures will create stable production relations, increase the volume of products produced within the framework of economic activities and expand the market for their sale. Among the main priority steps are the reduction of costs for the implementation of the production cycle, the use of innovative technologies and the formation of profile clusters. The growth of the capacity of the meat industry, the construction and modernization of enterprises will be a powerful incentive to strengthen the economic component of the country, organize new jobs, significantly increase the welfare of the rural population, allow us to take important positions in the system of international trade and ensure the food security of Kazakhstan.

предприятий (Қалпақпаева Ж.М., Сауранова М.М., Саханова Г.Б.) [3].

По мнению международных и отечественных экспертов, для повышения эффективности мясного сектора необходимо внедрение инноваций, цифровизация процессов и развитие логистической инфраструктуры. Эти меры позволяют оптимизировать ресурсы, сократить издержки и повысить устойчивость производства (Srivastava P., Ansari H., Alrasheedi M. et al.) [4]. В исследованиях подчёркивается, что отсутствие координации между сельхозтоваропроизводителями и переработчиками ведёт к дисбалансу, потерям сырья и дублированию функций. Предлагается внедрение интегрированных производственно-сбытовых систем, ориентированных на долгосрочное партнёрство и кооперацию (Shi Y., Wang F.) [5].

Казахстанские экономисты считают, что развитие мясной отрасли невозможно без государственной поддержки, включающей субсидирование, налоговые послабления и инвестиционные программы (Акимбекова Г.У., Никитина Г.А.) [6]. При этом акцент должен быть сделан на развитие регионального потенциала, с учетом территориальных особенностей, ресурсов и структуры населения.

Согласно анализу, Nassyrova A., Yesymkhanova Z., Issayeva B. et al. [7] считают, что мясной подкомплекс будет развиваться на основе эффективной импортозамещающей политики и поддержки внутреннего производства через торгово-экономические инструменты. Исследования Ryskeldi O., Shelomentseva V., Mirkovic M. [8] показали эффективность цифровых инструментов в животноводстве: технологии здравоохранения крупного рогатого скота, отслеживание перемещения, дроны подтверждают экономическую оправданность цифровизации АПК Казахстана. По мнению Xu W., He Y., Li J. et al. [9], технологические инновации и интеграция цифровых систем в мясопереработку способствуют повышению качества, безопасности и устойчивости отрасли. Таким образом, развитие мясной отрасли требует межотраслевого взаимодействия, экономических стимулов и государственного регулирования.

Материалы и методы

Изучение современного состояния и перспектив развития мясной отрасли страны проводилось на основе анализа широкого круга источников. Использовались научные публикации, включая монографии, статьи, тезисы докладов, а также материалы из казахстанских и зарубежных перио-

дических и Интернет-изданий, соответствующих тематике исследования.

Важным информационным ресурсом стали статистические данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Особое внимание уделялось показателям, характеризующим развитие животноводства и мясоперерабатывающей промышленности в регионах страны. Кроме того, использовались нормативно-правовые акты Республики Казахстан, размещённые на официальных сайтах, а также внутренние документы сельхозпроизводителей и перерабатывающих предприятий.

Для достижения целей исследования применялся комплекс научных методов, таких как статистико-экономический, монографический, балансовый, абстрактно-логический и другие, что позволило упорядочить информацию, провести анализ тенденций, оценить риски и неопределённости в отрасли. Полученные результаты стали базой для разработки обоснованных практических рекомендаций по развитию мясной отрасли региона. Применение этих методов обеспечило целостность и научную достоверность исследования.

Результаты

Главной задачей агропромышленного комплекса страны является обеспечение населения высококачественными продуктами питания, прежде всего мясом. Мясо и мясные изделия играют ключевую роль как основной источник белков животного происхождения в рационе человека. Для удовлетворения потребности населения в них согласно физиологической норме, необходимо совершенствовать сырьевую базу, улучшить систему поставок, а также процессы убоя скота и первичной переработки мяса, создавая эффективную структуру производства этих продуктов.

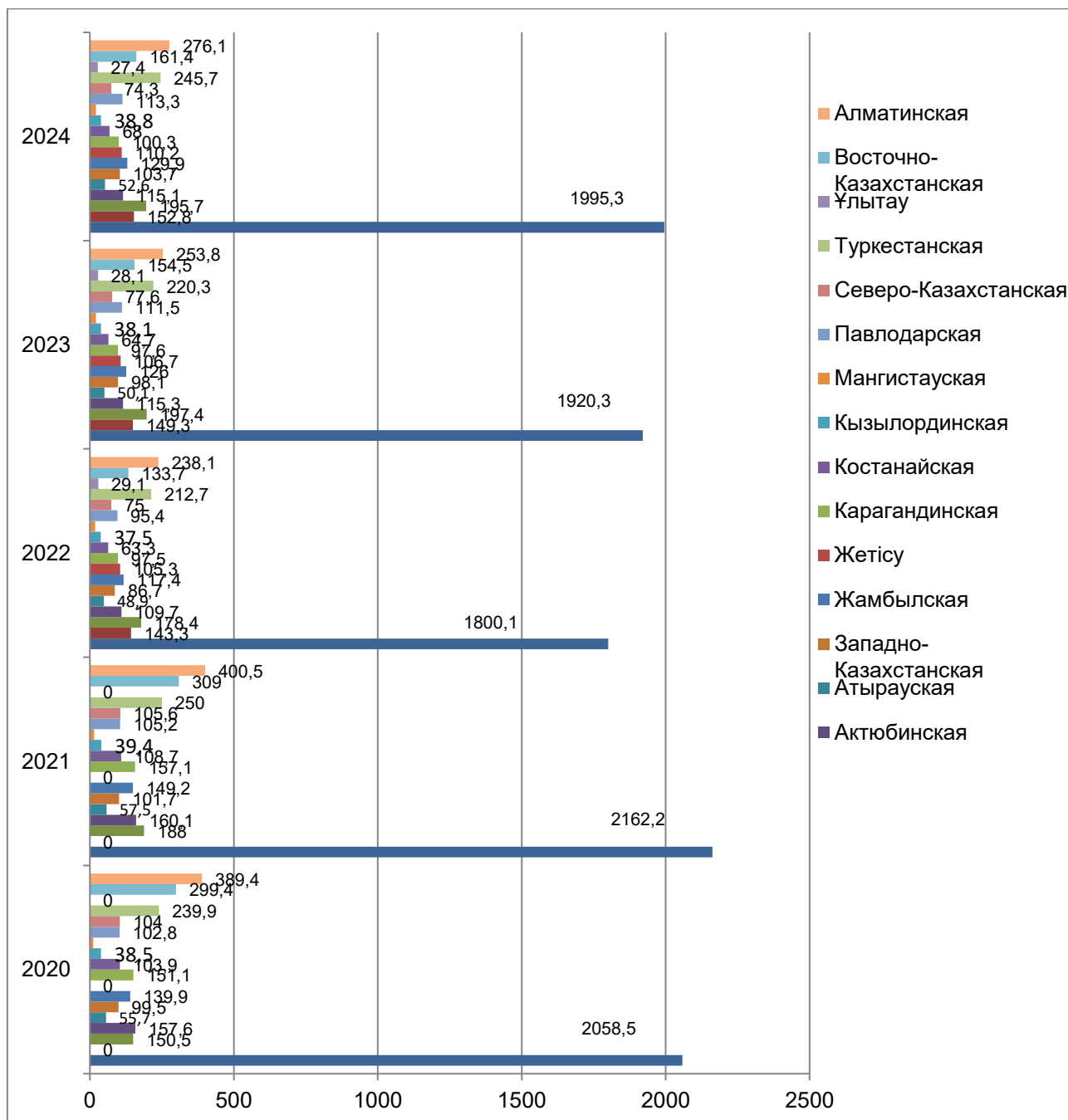
Объёмы производства скота и птицы на убой в живой массе за последние годы показаны на рисунке 1 (Статистический сборник «Сельское, лесное и рыбное хозяйство...») [10].

Данные рисунка 1 свидетельствуют, что наибольший объём производства в Республике Казахстан был достигнут в 2021г. и составил 2 162,2 тыс. тонн. В 2022г. произошло значительное снижение на 16,7%, до 1 800,1 тыс. т, что было связано с последствиями засухи, сокращением поголовья и т.д. В 2023-2024гг. наметилось восстановление показателей до 1 920,3 тыс.т и 1 995,3 тыс.т соответственно.

Что касается регионов, то там наблюдается как положительная динамика, так и спад. Так, в Акмолинской области объёмы выросли с 150,5 тыс.т в 2020г. до 195,7 тыс.т в 2024г. (+30 %), что подтверждает стабильность животноводства в регионе. В Мангистауской области отмечен рост почти в 2 раза – с 11,4 до 20,8 тыс. т, благодаря активизации мелких фермерских хозяйств и государственной поддержке. В Павлодарской области с 102,8 до 113,3 тыс. т, устойчивый темп наращивания производства. В области

Жетісу, начиная с 2022г. положительная динамика: рост с 105,3 до 110,2 тыс. тонн. В Туркестанской области, несмотря на снижение в 2022г., к 2024г. объёмы вернулись к уровню 2020г. - 245,7 тыс. т.

Вместе с тем в Алматинской области после высокого уровня в 2021г. (400,5 тыс.т) в 2022г. достигнуто лишь 276,1 тыс. тонн. В Восточно-Казахстанской области падение показателей с 309,0 тыс. т в 2021г. до 133,7 тыс.т в 2022г., с частичным восстановлением в 2024г. (161,4 тыс. т).



Примечание: составлен авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2019-2023гг.

Рисунок 1 - Производство скота и птицы на убой в живом весе хозяйствами всех категорий в Республике Казахстан, тыс. т

В Карагандинской области снижение с 157,1 (2021г.) до 100,3 тыс. т (2024г.), что отражает сокращение товарного поголовья и переработки. В Костанайской области отмечается снижение на 34 % (с 103,9 до 68,0 тыс.т). В Северо-Казахстанской области снижение с 105,6 (2021г.) до 74,3 тыс.т (2024г.), что также демонстрирует спад.

В новых регионах статистические данные начали учитываться с 2022г. Так, в Абайской области отмечается плавный рост: с 143,3 до 152,8 тыс. тонн. В Ылытауском регионе, напротив, наблюдается небольшое снижение: с 29,1 до 27,4 тыс. тонн.

В целом следует отметить, что в 2022г. зафиксировано снижение почти во всех регионах. Частичное восстановление в 2023-2024гг. произошло в большинстве областей, особенно в Акмолинской, Туркестанской и Мангистауской.

В период с 2020-2024гг. производство скота и птицы хозяйствами всех категорий в Республике Казахстан демонстрировало разнонаправленные тенденции, обусловленные как внутренними структурными изменениями в аграрном секторе, так и внешними экономическими факторами (таблица 1).

Таблица 1 – Производство скота и птицы в живом весе и численность поголовья скота и птицы во всех категориях хозяйств, тыс. т

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
Производство скота и птицы					
Всего	2 058,5	2 162,2	1 800,1	1 920,3	1 995,3
В том числе: крупный рогатый скот	1 001,3	1 039,0	737,8	771,5	830,6
Овцы и козы	346,7	353,1	304,3	308,5	298,3
Лошади	276,3	292,5	303,6	323,8	330,9
Свиньи	124,4	119,7	80,8	79,3	72,1
Верблюды	13,8	14,6	15,4	15,3	17,8
Птица	295,8	343,1	357,0	421,9	445,4
Численность поголовья скота и птицы					
Крупный рогатый скот	7 850,0	8 192,4	6 536,3	6 616,8	7 842,5
Овцы и козы	20 057,6	20 876,8	18 843,0	18 667,4	20 175,0
Лошади	3 139,8	3 489,8	3 790,2	3 851,2	4 217,3
Свиньи	816,7	776,1	509,8	483,3	467,9
Верблюды	227,7	243,4	253,7	264,9	281,5
Птица	43 335,0	47 884,7	45 653,1	44 174,2	45 175,4
Примечание: составлена авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2019-2023гг.					

Данные таблицы 1 показывают, что общий объем производства скота и птицы в живом весе уменьшился с 2 058,5 тыс. т в 2020г. до 1 995,3 тыс. т в 2024г. (на 3,1%). В 2022г. наблюдалось падение объемов до 1 800,1 тыс. т (на 16,8% по сравнению с 2021г.), что может быть связано с последствиями пандемии COVID-19, нарушениями в логистических цепочках, снижением инвестиционной активности и ростом себестоимости кормов.

Производство КРС сократилось с 1 001,3 тыс. т в 2020г. до 830,6 тыс.т в 2024г., что составляет снижение на 17%. Особенно значительное падение в 2022г. (737,8 тыс. т), после чего наметилась тенденция к восстановлению. Тем не менее объемы не вернулись к уровню 2020 года.

В течение анализируемого периода объем производства овец и коз колебался в пределах 298,3-353,1 тыс. т, снизившись на

14% в 2024г. по сравнению с 2021 годом. Наблюдается тенденция к сокращению, что может свидетельствовать о снижении рентабельности овцеводства и возможной переориентации хозяйств.

В отличие от предыдущих категорий, производство лошадей демонстрирует устойчивый рост с 276,3 тыс. т в 2020г. до 330,9 тыс. т в 2024г. (рост на 19,8%). Это может быть связано с растущим спросом на конину, расширением внутреннего рынка и мерами государственной поддержки коневодства.

В течение рассматриваемого периода производство свинины значительно снизилось - с 124,4 тыс. т в 2020г. до 72,1 тыс. т в 2024г. (снижение на 42%). Такая тенденция может быть обусловлена как эпизоотическими рисками, так и изменением потребительских предпочтений и конкуренцией с другими видами мяса.

Производство верблюдов незначительно, но демонстрирует устойчивый рост - с 13,8 тыс. т в 2020г. до 17,8 тыс. т в 2024г. (увеличение на 29%). Вероятно, это связано с развитием нишевых направлений мясного животноводства в южных регионах страны.

Птицеводство показало наибольшую положительную динамику - с 295,8 тыс. т в 2020г. до 445,4 тыс. т в 2024г. (рост на 50,6%). Это свидетельствует о высокой инвестиционной привлекательности отрасли и усиливающейся ориентации на внутренний рынок и импортозамещение.

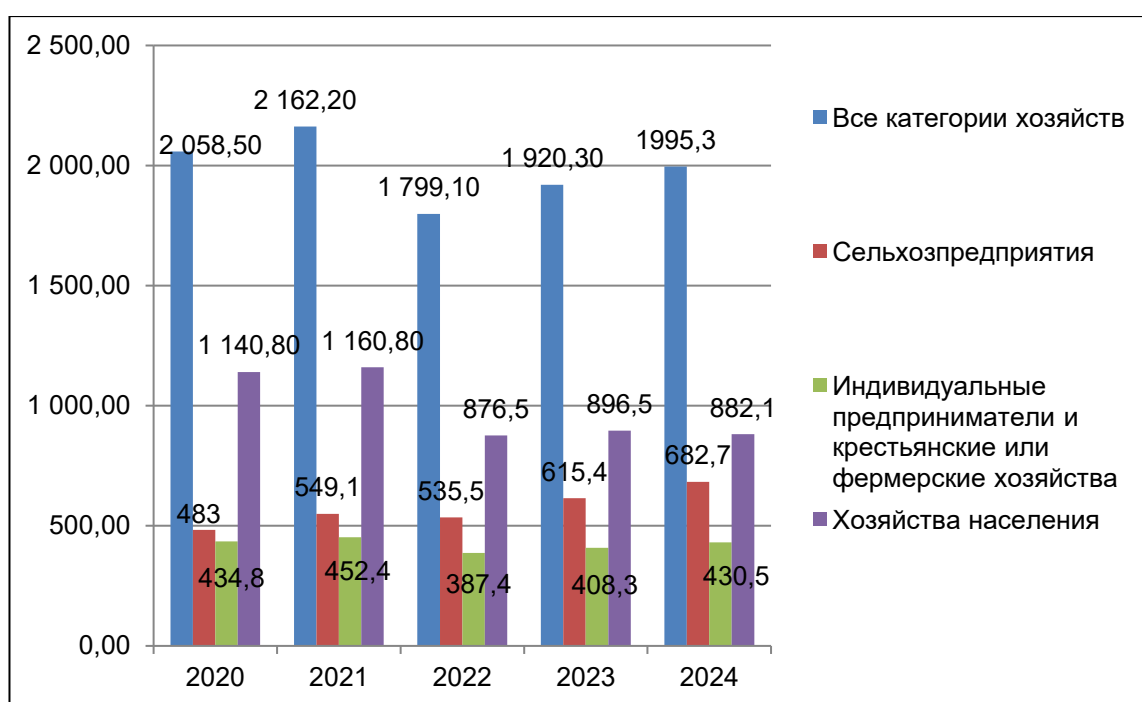
Таким образом, на фоне общего снижения объемов производства мяса в 2022г., в последующие годы наблюдается частичное

восстановление за счёт активного роста в сегментах птицеводства и коневодства.

Одним из ключевых факторов, влияющих на возможные объемы реализации скота и птицы на убой, является численность поголовья во всех категориях хозяйств.

Поголовье крупного рогатого скота и свиней за последние 5 лет сократилось на 7,5 тыс. т и 348,8 тыс. т соответственно. Отмечается увеличение поголовья овец и коз (+117,4 тыс. т), лошадей (+1 077,5 тыс. т), верблюдов (+53,8) и птицы (+1 840,4).

Следует отметить, что за исследуемый период наметилась тенденция роста производства скота и птицы на убой в сельскохозяйственных предприятиях и снижения в хозяйствах населения (рисунок 2).



Примечание: составлен авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2019-2023гг.

Рисунок 2 – Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе) по категориям хозяйств, тыс. т

Такое распределение указывает на переход отрасли от преимущественно личного (традиционного) производства к более индустриализированному и эффективному сельхозпроизводству.

Вышерассмотренные показатели взаимосвязаны с развитием мясной промышленности (таблица 2) (Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан 2019-2023гг....») [11].

Таблица 2 - Производство основных видов мясных продуктов в Республике Казахстан, тыс. т

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
Мясо и субпродукты пищевые	295,4	339,0	350,9	408,3	441,9
Консервы из мяса	8,5	5,9	6,4	5,8	6,4
Колбасы и изделия аналогичные из мяса, субпродуктов мясных или крови животных	62,3	63,2	66,7	68,6	74,0

Примечание: составлена авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2019-2023гг.

В последние годы в республике наблюдается стабильный рост объемов производства мясной продукции. Так, производство мяса и субпродуктов пищевых в 2024г. достигло 441,9 тыс. т, что больше показателя 2020г. на 146,5 тыс. тонн. Увеличились объемы выпуска колбасы и изделий аналогичных из мяса, субпродуктов мясных или крови животных на 11,7 тыс. тонн. Небольшой спад на 2,1 тыс.т произошёл в производстве консервов из мяса.

Главными мясоперерабатывающими заводами являются ТОО «KazBeef», завод полного цикла, один из крупнейших экспортеров мяса КРС в РК. Основные виды продукции – это говядина (охлажденная, замороженная), субпродукты, полуфабрикаты. Компания является вертикально-интегрированной и имеет кормопроизводство, откормочную площадку, племенной репродуктор и мясоперерабатывающий комплекс.

ТОО «Meat Processing and Service» - предприятие, специализирующееся на переработке и консервировании мяса КРС и мелкого рогатого скота, откорме и убое КРС, занимается выращиванием зерновых культур. Компания Meat Processing and Service имеет откормочную базу с единовременным содержанием 3 тыс. гол. скота. Производительность компании Meat Processing and Service по переработке мяса составляет 200 гол. КРС в течение 10 часов и 500 гол. мелкого рогатого скота. Оптовая торговля мясом налажена с такими странами как Иран, Оман, Бахрейн, Китай (Meat Processing and Service) [12].

ТОО «Мясоперерабатывающий завод БИЖАН» по производству колбасных изделий и мясных деликатесов основано в октябре 1998г. в г.Алматы. На сегодняшний день предприятие выпускает более 100 наименований высококачественных колбас и мясной продукции: сырокопченые, варено-копченые, вареные изделия, мясные деликатесы, национальные изделия из конины и говядины. Компания использует оборудование немецкого, швейцарского и итальянского производства, отвечающего мировым стандартам качества.

Весь технологический процесс контролируется программным обеспечением нового поколения, что позволяет минимизировать брак, увеличить производительность и автоматизировать производственный цикл.

ТОО «Кублей» - одно из крупнейших перерабатывающих предприятий Казахстана, занимающееся производством свежее-охлажденного мяса: конина, говядина, баранина, а также выпуском консервной продукции,

созданное в 1992 году. Новейшее оборудование ведущих европейских производителей позволяет предприятию выпускать продукцию высокого качества и исключительными вкусовыми характеристиками. При производстве продукции предприятие использует только 100%-ное натуральное сырье, не содержащее пищевых добавок и ГМО. Для обеспечения высокого качества выпускаемой продукции на предприятии имеется аттестованная производственная лаборатория, осуществляющая контроль качества микробиологических, органолептических и физико-химических показателей сырья и готовой продукции.

Следует отметить, что развитие мясных консервов в стране началось с момента появления промышленного убоя скота. Изначально производилась только тушенка, которая имела ограниченное применение. Со временем ассортимент мясных консервов начал расширяться в ответ на потребности рынка. Были разработаны новые рецептуры, улучшены технологии стерилизации и упаковки. Сегодня мясные консервы включают большое разнообразие продуктов: от тушенки до блюд готовой кулинарии. Важным этапом стало внедрение мясорастительных консервов, сочетающих мясо с крупами и овощами. Современное производство направлено на повышение качества, удобства и сроков хранения продукции. Особое внимание уделяется безопасности продуктов и сохранению пищевой ценности. Развитие экспорта также стимулирует выпуск мясных консервов, соответствующих международным стандартам.

Таким образом, проведенный анализ мясоперерабатывающей отрасли в Казахстане показывает, что в стране в целом наблюдается тенденция к росту производства мясной продукции. Особенно это касается крупных предприятий, активно внедряющих современные технологии и ориентирующихся на экспорт. Однако при этом нельзя утверждать, что отрасль функционирует эффективно на всех уровнях. Существенную долю в структуре производства продолжают занимать мелкотоварные хозяйства населения, продукция которых менее конкурентоспособна и редко проходит полноценную переработку.

Производство зачастую развивается по экстенсивной модели, с низкой рентабельностью и ограниченной инновационной активностью. Кроме того, значительной проблемой остаётся дефицит качественного сырья: только 20-30% мясного сырья отечественного происхождения используется в

переработке, остальное – импорт. Как следствие, повышается себестоимость и снижается конкурентоспособность казахстанской продукции на внешнем и внутреннем рынке.

На этом фоне выгодно выделяются вертикально-интегрированные предприятия, которые самостоятельно обеспечивают себя сырьём, кормами и переработкой. Такие компании менее подвержены рыночным рискам и активно реализуют инвестиционные программы и техническую модернизацию. Их опыт особенно важен в условиях необходимости роста качества и объемов мясной продукции.

Международный опыт подтверждает, что агропромышленная интеграция способствует устойчивому развитию отрасли. Эти процессы активно развиваются не только в развитых, но и в развивающихся странах. В Казахстане также важно активизировать меры поддержки, направленные на создание кооперативов, развитие интеграционных связей и государственное регулирование мясной отрасли. Только такой комплексный подход позволит обеспечить стабильный рост, повысить конкурентоспособность продукции и укрепить экономику регионов (Аймурзина Б.Т., Каменова М.Ж., Казыбаев Б.О. и др.) [13].

Обсуждение

Мясной сектор играет ключевую роль в укреплении агропромышленного комплекса и формировании устойчивой системы продовольственного обеспечения Казахстана, что обуславливает необходимость приоритетного подхода к её развитию. Отрасль демонстрирует позитивные тенденции, однако её развитие всё ещё нельзя считать достаточно последовательным и результативным. В числе основных проблем остаются дефицит местного сырья, его высокая себестоимость, а также значительная доля импорта в общем объёме мясной продукции. Кроме того, наблюдается преобладание мелкотоварного производства, снижающего уровень стандартизации и переработки.

В качестве ключевой задачи выступает выстраивание эффективных и взаимовыгодных отношений между сельхозпроизводителями, перерабатывающими предприятиями и торговыми структурами. Её достижение возможно посредством развития рыночной инфраструктуры, совершенствования ценового механизма и системы государственной поддержки. Эффективное функционирование продовольственного рынка требует активного вмешательства государства через применение финансовых механиз-

мов, управленческих подходов и регулирующих мер (Пягай Р.С., Беспяева Б.Н., Науkenова А.А.) [14].

Большинство предприятий пока ориентировано преимущественно на внутренний рынок с целью обеспечения потребностей населения. Однако в условиях глобализации и изменения экономических реалий требуется переход к стратегическому и долгосрочному планированию. Это связано с необходимостью реагировать на вызовы на региональном и международном уровне, включая колебания цен, логистику и потребительские предпочтения.

На современном этапе требуется переосмысление подходов к формированию мясного рынка. Необходимы поддержка инновационных стратегий, внедрение цифровых решений, развитие экспортного потенциала и кооперации (Echegaray N., Hassoun A., Jagtap S. et al.) [15]. Применение комплексных мер позволяет повысить конкурентоспособность мясной отрасли и обеспечить продовольственную безопасность страны.

Заключение

С учетом полученных результатов анализа предложены следующие выводы и рекомендации по развитию мясного подкомплекса в Казахстане:

1. Разработка и реализация долгосрочной стратегии развития мясной отрасли, ориентированной на устойчивость, продовольственную безопасность и экспортный потенциал.
2. Модернизация инфраструктуры мясоперерабатывающих предприятий путём внедрения цифровых и энергоэффективных технологий.
3. Повышение доли использования отечественного сырья за счёт расширения откормочных площадок, стимулирования фермерских хозяйств и формирования замкнутых производственных циклов.
4. Расширение участия частного бизнеса и инвесторов в мясной отрасли через государственно-частное партнёрство, инвестиционные гранты и налоговые стимулы.
5. Развитие системы логистики и сбыта, включая улучшение транспортной доступности, создание оптово-распределительных центров и цифровых платформ для торговли мясной продукцией.

Вклад авторов: Жайлаубаева Шынар Далеловна: формулирование цели и задач исследования, провела аналитическую работу, обобщение результатов, его научное редактирование и окончательную доработку статьи; Цапова Ольга Александровна: сбор и систематизация исходных данных,

интерпретации полученных результатов, аналитические выводы; Лилимберг Светлана Ивановна: предварительная обработка информации данных, подготовка окончательного варианта публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Айбоссынова, Д.А. Инвестиции в мясо-перерабатывающую промышленность – фактор роста конкурентоспособности аграрного сектора Казахстана / Д.А. Айбоссынова, А.М. Насырова, Р.Е. Сулейманов // Экономическая серия Вестника ЕНУ имени Л.Н. Гумилёва. – 2021. – №1. – С.8-19. <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2021-1-8-19>

[2] Raimbekov, Z. The Impact of Agri-Food Supply Channels on the Efficiency and Links in Supply Chains / Z. Raimbekov, B. Syzdykbayeva, A. Rakhmetulina Z. Rakhmetulina, T. Abylaikhanova, M. Ordabayeva, L. Doltes // Economies. – 2023. – Vol.11. – №8. – P.1-19. <https://doi.org/10.3390/economies11080206>

[3] Қалпақпаева, Ж.М. Етті қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігін арттыру факторлары / Ж.М. Қалпақпаева, М.М. Сауранова, Г.Б. Саханова // Аграрлық нарық проблемалары. – 2022. – №1. – Б.128-135. <https://doi.org/10.46666/2022-1.2708-9991.15>

[4] Srivastava, P. Leveraging Supply Chain Collaboration with Digital Technologies for Supply Chain Performance: An Empirical Investigation of Indian Meat Industries / P. Srivastava, H. Ansari, M. Alrasheedi, R. Sharma // International Journal of Food Science & Technology. – 2024. – Vol.59. – №5. – P.3514–3522. <https://doi.org/10.1111/ijfs.17052>

[5] Shi, Y. Agricultural Supply Chain Coordination under Weather-Related Uncertain Yield / Y. Shi, F. Wang // Sustainability. – 2022. – Vol.14. – №9. – P.1–12. <https://doi.org/10.3390/su14095271>

[6] Акимбекова, Г.У. Приоритетные направления развития агропромышленного комплекса Казахстана / Г.У. Акимбекова, Г.А. Никитина // Проблемы агрорынка. – 2020. – N4. – С.13-23. <https://doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991.01>

[7] Nassyrova, A. Kazakhstan Meat Industry Analysis: Import Substitution, Delivery and Statistics / A. Nassyrova, Z. Yessymkhanova, B. Issayeva, Z. Omarkhanova // Entrepreneurship and Sustainability Issues. – 2020. – Vol.8. – №1. – P.640-655. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1\(44\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1(44))

[8] Ryskeldi, O. The Economics of Digital Tools in Kazakh Agriculture / O. Ryskeldi, V. Shelomentseva, M. Mirkovic // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies.

– 2024. – Vol.7. – №2. – P.366–376. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v7i2.2629>

[9] Xu, W. Robotization and Intelligent Digital Systems in the Meat Cutting Industry: From the Perspectives of Robotic Cutting, Perception, and Digital Development / W. Xu, Y. He, J. Li, J. Zhou, E. Xu, W. Wang, D. Liu // Trends in Food Science & Technology. – 2023. – Vol.131. – P.234–251. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.03.018>

[10] Статистический сборник «Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан» за 2019-2023гг. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2025. – URL: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1_gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1_gsd908awrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (дата обращения: 13.06.2025).

[11] Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан 2019-2023гг.». Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/32c/6h023yqk71xl42tdzevu2s2h3clyk10w/%D0%A1-05-%D0%93%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/32c/6h023yqk71xl42tdzevu2s2h3clyk10w/%D0%A1-05-%D0%93%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (дата обращения: 13.06.2025).

[12] Meat Processing and Service [Electronic resource]. – 2025. Available at: <https://www.eldala.kz/dannye/kompanii/3992-meat-processing-and-service> (date of access: 13.06.2025).

[13] Аймурзина, Б.Т. Механизм обеспечения качества экономического роста сельского хозяйства Казахстана / Б.Т. Аймурзина, М.Ж. Каменова, Б.О. Казыбаев, С.Р. Абилдаханова // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2023. – №1(50). – С.39–45. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.1\(50\).5](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.1(50).5)

[14] Пягай, А.А. Продовольственная безопасность Республики Казахстан: критерии и индикаторы / А.А. Пягай, Р.С. Беспяева, Б.Н. Науkenова // Проблемы агрорынка. – 2023. – №4. – С.13–26. <https://doi.org/10.46666/2023-4.2708-9991.01>

[15] Echegaray, N. Meat 4.0: Principles and Applications of Industry 4.0 Technologies in the Meat Industry / N. Echegaray, A. Hassoun, S. Jagtap, M. Tetteh-Caesar, M. Kumar, I. Tomasevic, G. Goksen, J.M. Lorenzo // Applied Sciences. – 2022. – Vol.12. – №14. – P.6986. <https://doi.org/10.3390/app12146986>

References

[1] Aibossynova, D.A., Nassyrova, A.M., Su-leimanov, R.E. (2021). Investicii v myasopererabatyvayushchuyu promyshlennost' – faktor rosta konkurentosposobnosti agrarnogo sektora Kazakhstana [Investments in the meat processing industry – a factor in increasing the competi-

tiveness of Kazakhstan's agricultural sector]. *Ekonomicheskaya seriya Vestnika ENU imeni L.N. Gumilyova - Economic Series of the Bulletin of ENU named after L.N. Gumilyov*, 1, 8–19. <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2021-1-8-19> [in Russian].

[2] Raimbekov, Z., Syzdykbayeva, B., Rakhmetulina, A., Rakhmetulina, Z., Abylaikhanova, T., Ordabayeva, M., Doltes, L. (2023). The impact of agri-food supply channels on the efficiency and links in supply chains. *Economies*, 11 (8), 1–19. <https://doi.org/10.3390/economies11080206> [in English].

[3] Qalpaqpaeva, Zh.M., Sauranova, M.M., Sahanova, G.B. (2022). Etti qaita öñdeu önerkä-sibi käsiporyndarynyñ bäsere qabiletiligin arttyrý faktorlary [Factors for increasing the competitiveness of meat processing enterprises]. *Aǵrarlyq naryq problemalary - Problems of AgriMarket*, 1, 128–135. <https://doi.org/10.46666/2022-1.2708-9991.15> [in Kazakh].

[4] Srivastava, P., Ansari, H., Alrasheedi, M., Sharma, R. (2024). Leveraging supply chain collaboration with digital technologies for supply chain performance: An empirical investigation of Indian meat industries. *International Journal of Food Science & Technology*, 59 (5), 3514–3522. <https://doi.org/10.1111/ijfs.17052> [in English].

[5] Shi, Y., Wang, F. (2022). Agricultural supply chain coordination under weather-related uncertain yield. *Sustainability*, 14 (9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su14095271> [in English].

[6] Akimbekova, G.U., Nikitina, G.A. (2020). Prioritetnye napravleniya razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Kazakhstana [Priority directions for the development of Kazakhstan's agro-industrial complex]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 4, 13–23. <https://doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991.01> [in Russian].

[7] Nassyrova, A., Yessymkhanova, Z., Issayeva, B., Omarkhanova, Z. (2020). Kazakhstan meat industry analysis: Import substitution, delivery and statistics. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8 (1), 640–655. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1\(44\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1(44)) [in English].

[8] Ryskeldi, O., Shelomentseva, V., Mirkovic, M. (2024). The economics of digital tools in Kazakh agriculture. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 7 (2), 366–376. <https://doi.org/10.53894/ijriss.v7i2.2629> [in English].

[9] Xu, W., He, Y., Li, J., Zhou, J., Xu, E., Wang, W., Liu, D. (2023). Robotization and intelligent digital systems in the meat cutting industry: From the perspectives of robotic cutting, perception, and digital development. *Trends in Food Science & Technology*, 131, 234–251.

<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.03.018> [in English].

[10] Statisticheskij sbornik «Sel'skoe, lesnoe i rybnoe hozyajstvo v Respublike Kazahstan» za 2019–2023 gg. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Statistical collection "Agriculture, forestry and fisheries in the Republic of Kazakhstan" for 2019–2023. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2025). Available at: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1gsd908a wrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20\(%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/abd/udf6kzz1gsd908a wrgpzcve2fnn9itgx/C-06-%D0%93%20(%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (date of access: 13.06.2025) [in Russian].

[11] Statisticheskij sbornik «Promyshlennost' Respubliki Kazahstan 2019–2023 gg.» Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Statistical collection "Industry of the Republic of Kazakhstan 2019–2023". Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: [https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/32c/6h023yqk71xl42tdzevu2s2h3clyk10w/%D0%A1-05-%D0%93%20\(%D1%80%D1%83%D1%81\).pdf](https://www.stat.gov.kz/upload/iblock/32c/6h023yqk71xl42tdzevu2s2h3clyk10w/%D0%A1-05-%D0%93%20(%D1%80%D1%83%D1%81).pdf) (date of access: 13.06.2025) [in Russian].

[12] Meat Processing and Service (2025). Available at: <https://www.eldala.kz/dannye/kompanii/3992-meat-processing-and-service> (date of access: 13.06.2025) [in English].

[13] Aimurzina, B.T., Kamenova, M.Zh., Kazybaev, B.O., Abildakhanova, S.R. (2023). Mekhanizm obespecheniya kachestva ekonomicheskogo rosta sel'skogo hozyajstva Kazakhstana [Mechanism for ensuring the quality of economic growth of Kazakhstan's agriculture]. *Vestnik Kazakhskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli - Bulletin of the Kazakh University of Economics, Finance and International Trade*, 1 (50), 39–45. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.1\(50\).5](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.1(50).5) [in Russian].

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

[15] Echegaray, N., Hassoun, A., Jagtap, S., Tetteh-Caesar, M., Kumar, M., Tomasevic, I., Goksen, G., Lorenzo, J.M. (2022). Meat 4.0: Principles and applications of Industry 4.0 technologies in the meat industry. *Applied Sciences*, 12 (14), 6986. <https://doi.org/10.3390/app12146986> [in English].

Lilimberg Svetlana Ivanovna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the Department of Economics; Kostanay Branch of Chelyabinsk State University; 454001 129 Brothers Kashirin str., Chelyabinsk, Russian; e-mail: via-lil@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2119-5778>.

**NATURAL PASTURES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
MONITORING AND CONSERVATION OF PRODUCTIVITY**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТАБИҒИ ЖАЙЫЛЫМДАРЫ:
ӨНІМДІЛІКТІҢ МОНИТОРИНГІ ЖӘНЕ САҚТАЛУЫ**

**ПРИРОДНЫЕ ПАСТБИЩА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
МОНИТОРИНГ И СОХРАНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ**

G.K. KURMANOVA^{1*}

Dr.E.Sc., Associate Professor

A. BIELSKA²

Ph.D

K.K. MUTALIPOVA¹

Ph.D student

¹ S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan

² Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland

* corresponding author's e-mail: kurmanova_gul@mail.ru

Г.К. ҚҰРМАНОВА^{1*}

э.ғ.д., қауымдастырылған профессоры

А. БИЕЛЬСКА²

Ph.D

Қ.Қ. МУТАЛИПОВА¹

Ph.D докторанты

¹ С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан

² Варшава технологиялық университеті, Варшава, Польша

*автордың электрондық поштасы: kurmanova_gul@mail.ru

Г.К. КУРМАНОВА^{1*}

д.э.н., ассоциированный профессор

А. БИЕЛЬСКА²

Ph.D

К.К. МУТАЛИПОВА¹

докторант Ph.D

¹ Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина,
Астана, Казахстан

² Варшавский технологический университет, Варшава, Польша

*электронная почта автора: kurmanova_gul@mail.ru

Abstract. The goal is to identify problems and find ways to solve the rational use of pastures in Kazakhstan. **Methods** - analytical for studying legislative and regulatory acts on pasture management, monographic - when familiarizing yourself with profile studies and publications on the regulation of pasture resources of the Republic, statistical-on the basis of official information of the Ministry of Agriculture of the Republic, cartographic and abstract - logical-to summarize the results of the tasks set. **Results** - the legislative and regulatory support for pasture farming was analyzed, the dynamics of a decrease in the intensity of its development during the period of land reform in the country was shown. Large pasture areas have been found to be degraded, as evidenced by space monitoring data - 87% are not covered with vegetation. Despite the fact that the cadastre is maintained in digital format, land use plans do not indicate the boundaries of lands that are not fixed, which, in turn, complicates their visual location for drawing up pasture turnover schemes and making decisions on the organization of pasture territories. **Conclusions** - it was found that when there is a sufficient number of pastures in the Ereymentau district, the population feels a shortage of them for grazing. Based on the map of agricultural land, a forecast of the need for pasture land

Аңдатпа. **Мақсаты** - проблемаларды анықтау және Қазақстанда жайылымдарды ұтымды пайдалануды шешу жолдарын іздеу. **Әдістер** – жайылымдық жерлерді басқару жөніндегі заңнамалық және нормативтік актілерді зерделеу үшін талдамалық, монографиялық - республиканың жайылымдық ресурстарын реттеу жөніндегі бейіндік зерттеулермен және жарияланымдармен танысу кезінде, статистикалық - ҚР АШМ ресми ақпараты негізінде, картографиялық және дерексіз-логикалық - қойылған міндеттердің қорытындыларын қорыту үшін. **Нәтижелері** - жайылымдық шаруашылықты жүргізуді заңнамалық-нормативтік қамтамасыз ету талданды, елдегі жер реформасы кезеңінде оның даму қарқындылығының төмендеу серпіні көрсетілді. Үлкен жайылымдық алқаптардың деградацияға ұшырағаны анықталды, мұны ға-рыштық мониторинг деректері дәлелдейді - 87% - ы өсімдіктермен жабылмаған. Кадастрды сандық форматта жүргізуге қарамастан, жерді пайдалану жоспарларында бекітілмеген жер-лердің шекаралары көрсетілмейді, бұл өз кезегінде жайылым айналымының схемаларын жа-сау және жайылымдық аумақтарды ұйымдастыру бойынша шешімдер қабылдау үшін олар-дың көрнекі орналасуын қиындатады. **Қорытындылар** - Ерейментау ауданында жайылым-дардың жеткілікті мөлшері болған кезде халықтың мал жаю үшін олардың тапшылығы сезі-летіні анықталды. Ауыл шаруашылығы жерлерінің картасы негізінде осы жерде жайылым-дық жерлерге қажеттілік болжамы ұсынылған. Жемшөп дақылдарын одан әрі өндіруді шек-тейтін кедергілер, оның ішінде қоршаған ортаға әсерге сәйкес жүйелі субсидиялардың бол-мауы, пайдаланылмайтын учаскелердегі қайталама тұқым қуалаушылық және фермерлердің жемшөп ауыл шаруашылығы алқаптарын басқару жөніндегі практикалық білімінің төмен дең-гейі белгіленді. Жемшөп биоценоздарына жүктемелерді үйлестіру және олардың өнімділігін арттыру бойынша ұсыныстар берілді. Қазақстанда табиғи азықтық ландшафттардың орасан зор әлеуеті бар, ол орнықты азықтық базаны құру және экологиялық таза және арзан мал шаруашылығы өнімдерін алу үшін жеткіліксіз пайдаланылады.

Аннотация. *Цель* – выявление проблем и поиск путей решения рационального использования пастбищ в Казахстане. *Методы* – аналитический для изучения законодательных и нормативных актов по управлению пастбищными угодьями, монографический - при ознакомлении с профильными исследованиями и публикациями по регулированию пастбищными ресурсами республики, статистический – на основе официальной информации МСХ РК, картографический и абстрактно-логический – для обобщения итогов поставленных задач. *Результаты* – проанализировано законодательно-нормативное обеспечение ведения пастбищного хозяйства, показана динамика снижения интенсивности его развития за период земельной реформы в стране. Определено, что большие пастбищные площади деградированы, об этом свидетельствуют данные космического мониторинга - 87% не покрыты растительностью. Отмечается, что, несмотря на ведение кадастра в цифровом формате, на планах землепользования не отражаются границы незакрепленных земель, это, в свою очередь, затрудняет их наглядное расположение для составления схем пастбищеоборотов и принятия решений по организации пастбищных территорий. *Выводы* – установлено, что при наличии достаточных размеров пастбищ в Ерейментауском районе ощущается их нехватка для выпаса скота населения. На основе карты сельхозземель в данной местности представлен прогноз потребности пастбищных угодий. Обозначены барьеры, ограничивающие дальнейшее производство кормовых культур, в том числе отсутствие системных субсидий, соизмеримых с воздействием на окружающую среду, вторичная наследственность на неиспользуемых участках и низкий уровень практических знаний фермеров по управлению кормовыми сельхозугодьями. Даны предложения по координации нагрузок на кормовые биоценозы и повышению их продуктивности. В Казахстане имеется огромный потенциал естественных кормовых ландшафтов, который в недостаточной мере используется для создания устойчивой кормовой базы и получения экологически чистых и дешевых продуктов животноводства.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, ауыл шаруашылығы жерлері, жайылымдар, жердің ғарыштық мониторингі, жайылымдық жерлердің деградациясы, құнарлылық, жерді ұтымды пайдалану.

Ключевые слова: сельские территории, сельскохозяйственные земли, пастбища, космический мониторинг земель, деградация пастбищных угодий, плодородие, рациональное использование земель.

Received: 17.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 09.09.2025. Accepted: 18.09.2025.

Introduction

Effective use of pasture lands plays a crucial role in ensuring the country's food security. The solution to this problem is possible by attracting investments in the agricultural sector, considering land as an "element of investment attractiveness" (President Kassym-Jomart Tokayev's State...) [1]. According to him, this approach will create favorable conditions for the rural population by ensuring stable employment and the development of rural areas.

To promote the effective use of pastures, the Law “On Pastures” was adopted, introducing the new concept of “public pastures”, defined as state-owned pasturelands located near settlements to provide grazing land for the local population’s livestock (Law of the Republic of Kazakhstan...) [2]. The issue of pasture shortage was first raised in 2016 when it was revealed that nearly all land surrounding rural settlements was in private ownership, leaving no space for locals to graze their animals. Since the adoption of the Pasture Law, it has been amended eight times, but these changes have not been effectively implemented and have failed to resolve the critical issues of pasture quality and access for rural livestock farmers. A key limiting factor remains the poor ecological condition of these lands.

As a result, the issue of efficient pastu-
reland utilization is becoming increasingly ur-
gent due to the growing population and the cor-
responding need for food supply. At the same
time, Kazakhstan's economy is currently facing
challenges due to financial instability and rising
prices for goods and services, which in turn
drive up the cost of agricultural products. Sta-
tistical data confirm a significant decline in live-
stock numbers, which is attributed to various
factors, including a lack of accessible pastu-
reland, high feed prices, weak legal protection
for agricultural producers, and more. Neverthe-
less, Kazakhstan possesses all the necessary
resources to improve the rational use of pas-
tures through enhanced legal frameworks and
well-organized grazing practices. Pasturelands
account for 73% of all agricultural land, and 95%
of reserve lands are comprised of pastures.

Despite these challenges, Kazakhstan possesses immense resource potential. Rangelands account for approximately 70% of Kazakhstan's land area, covering over 186 million hectares – the majority of which consists of pasture and hay land – and represent a signi-

ficant share of reserve and grazing territory. If these extensive reserves are mobilized through infrastructure modernization, digital cadastral mapping, and implementation of rotational grazing systems, they can form the foundation for sustainable livestock production and national food security. With robust legal frameworks, institutional coordination, and organizational support, this potential can be harnessed to strengthen the country's long-term food resilience and rural development strategy.

Literature Review

Improving the efficiency of pasture use relies heavily on their ecological condition and the level of utilization, which is increasingly assessed through the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) and the implementation of precision agriculture technologies (Nicola Furrnito J., Ramírez-Cuesta M., Intrigliolo Diego S. et al.) [3]. The classification of agricultural lands varies across countries. For instance, in Poland, pasturelands include both meadows and permanent pastures. Permanent pastures in Poland are essential for the rational use of fodder resources and environmental protection.

Their primary function is the production of roughage for ruminant animals, yet the ecological importance of pastures extends far beyond nutritional aspects. Properly managed grasslands support plant and insect biodiversity, regulate climate through carbon storage, control erosion, cycle nutrients, facilitate pollination, and offer cultural and recreational benefits, enriching agricultural landscapes and enhancing ecosystem resilience (Richter F.J., Suter M., Lüscher A. et al.; Pergola M., De Falco E., Cerrato M.) [4,5]. In Polish conditions, permanent grasslands cover a total of 3.8 million hectares, which accounts for 20.1% of agricultural land. The area of permanent meadows is approximately 2.3 million ha, while pastures cover around 1.5 million ha (Central Statistical Office...) [6]. According to the current definition, permanent pastures are lands covered with forage vegetation (grasses and legumes) that have been continuously used for at least five years.

Despite their multifunctionality, since the 1990s, TUZ have declined, mainly due to land abandonment, secondary succession, and conversion into arable land.

The productivity of TUZ is measured by dry matter (DM) yield per hectare. High-yielding meadows with hybrid alfalfa and perennial

ryegrass produce 5–10 tons/ha, and in some cases, more than 10 tons/ha. The average yield ranges from 2.5 to 5.0 tons/ha, whereas extensive pastures-often located in mountainous or wetland areas-produce less than 2.5 tons/ha (Kozłowski S.) [7].

From a habitat perspective, pastures are predominantly found on soils that are difficult to plough. These include organic soils (peat and clay soils) located in river valleys and lake districts, weak mineral soils (podzols, pseudo-gley soils), as well as brown and alluvial soils (silts). Their soil quality classification (bonitation) typically ranges from Class IV to VI, with the exception of river silts and chernozems, which may be used intensively under favourable water conditions.

The use of pastures is subject to restrictions imposed by current EU and national regulations, particularly the so-called GAEC (Good Agricultural and Environmental Conditions) standards. Of particular relevance are GAEC 6 – the requirement for minimum soil cover – and GAEC 9, which prohibits the conversion of permanent grasslands, especially in Natura 2000 areas. Since 2023, due to a decrease in the share of grasslands in the structure of agricultural land below the control threshold, any conversion of grassland without the consent of Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture (ARMA) has been prohibited (Regulation (EU) 2021/2115 of the European Parliament...) [8].

Similarly, in Kazakhstan, pastures are characterized by low quality. According to data from the National Company “Ghalysh Sapary”, 87% of pastures lacked vegetation in 2023 (More than 87% of pastures...) [9]. A number of issues have also been identified that hinder further utilization of pastures, including the absence of systematic subsidies commensurate with environmental impact, secondary succession on unused plots, and a decline in farmers' practical knowledge of pasture management (Agency for Restructuring and Modernisation...) [10]. Due to their multiple functions, pastures are an important factor in mitigating environmental threats and supporting ecological balance (Knozowski P., Nowakowski J.J., Stawicka A.M. et al.) [11].

Materials and methods

In the writing of this article, the following research methods were used: the legal method – in order to study and analyze the legislative and regulatory framework for the use of agricultural land; the monographic method – for the study of scientific works by foreign and domestic scholars on the issues of pastureland use; the statistical method – to present statistical data on the use of agricultural lands and to justify

their efficiency; and the cartographic method – which includes the method of remote sensing, allowing for the collection of objective information based on satellite imagery, and linking the necessary information about the use of land resources in agriculture to specific land plots in real time. Existing technologies make it possible to promptly analyze information on land use, and the results of the analysis can be interpreted in various formats.

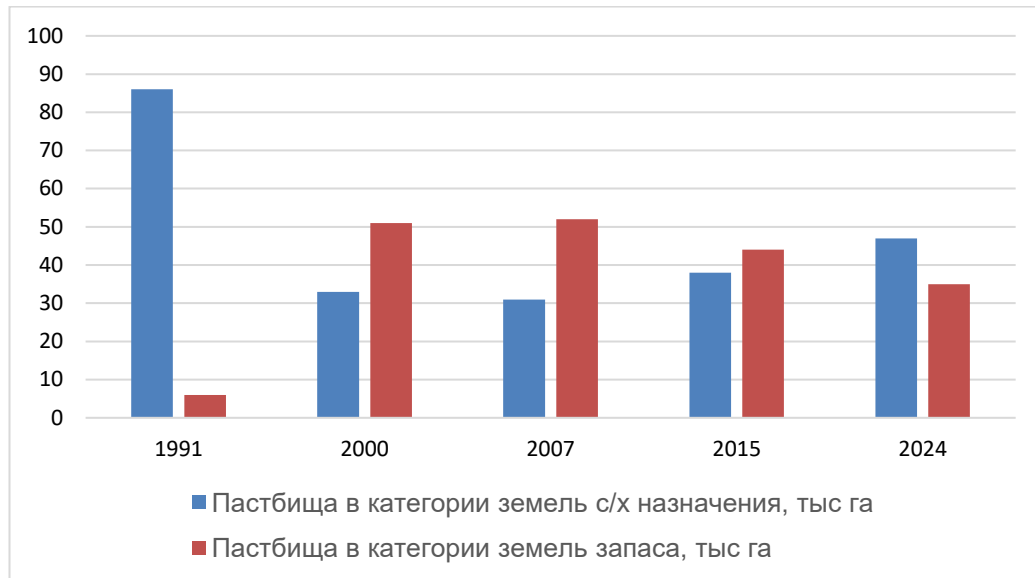
At present, to reflect the qualitative condition of pastures, satellite monitoring of land is carried out using information technologies, satellite images, and other tools. In order to obtain an accurate assessment of the current situation, multiple measurements and the collection of necessary data from various sources are carried out. All of this ensures the collection of information in real time within a clearly defined timeframe for analysis by combining satellite and statistical data for comparison and identification of changes and dynamics. According to FAO and national statistics, approximately 15% of all pasturelands - roughly 27 million hectares - are currently affected by degradation, highlighting an urgent need for effective restoration and sustainable management measures.

Results

An analysis of the dynamics of pastureland in the Republic has shown that during the years of reform, the area of utilized pastures has sharply decreased (figure 1).

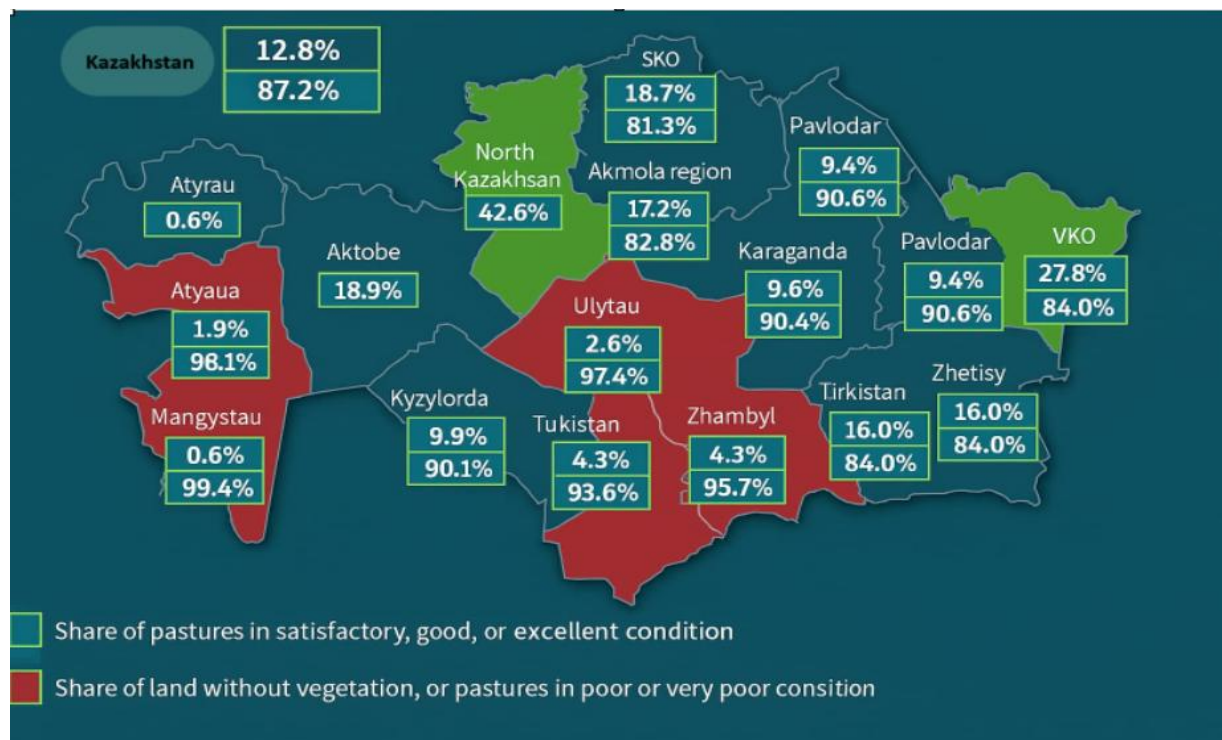
As shown in figure 1, the area of pastures has sharply decreased since 1991 due to their reclassification into reserve lands. Currently, 35% of pastures are concentrated in reserve lands and remain unused, despite widespread reports in the media about a shortage of pastureland. In the course of the study, an analysis was conducted on the dynamics of pasture degradation from 2020 to 2023. According to statistical data, the qualitative condition of pastures is low and continues to deteriorate each year (figure 2).

The figure shows, that 87% of pastures in Kazakhstan are not covered with vegetation, and this indicator is also low in the Akmola region, amounting to about 83%. At the same time, there is a nationwide shortage of pastureland, particularly near settlements where households need to graze livestock. Research has shown that pastures are mainly used within and around settlements, while remote pastures remain underutilized. Grazing on distant and seasonal pastures is hindered by the lack of pasture infrastructure. As a result, overgrazing occurs on the same land areas within a 5–6 km radius of settlements, leading to severe land degradation.



Note: data from the Committee for Land Resources Management of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (Consolidated analytical report ...) [12]

Figure 1 – Dynamics of Pastureland Area in the Republic of Kazakhstan



Note: source (More than 87% of pastures...) [9]

Figure 2 - Proportion of pastures covered by vegetation by region

Consequently, large tracts of land remain unused, while the limited pastureland near settlements experiences excessive pressure, which prevents the growth of livestock numbers and corresponding livestock production. This makes livestock farming in the country economically unviable. Moreover, the unregulated use of the same grazing areas poses a serious threat of degradation to more than

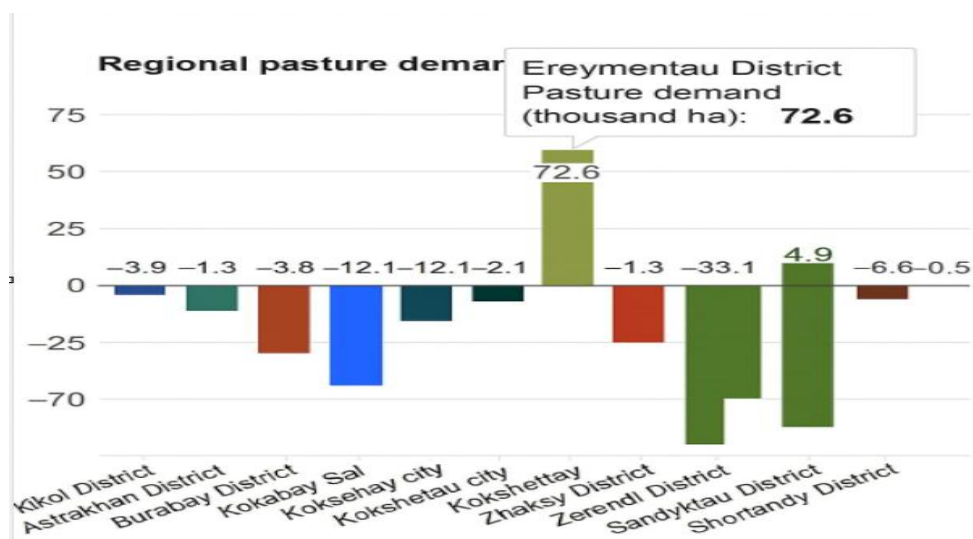
27 million hectares of pastureland. Therefore, pasture management requires urgent legislative measures to prevent further degradation.

The object of this research is the Yereymentau district of Akmola region. This district was chosen due to the fact that pastures make up 80% of its total land fund. The total area of the district is 1.8 million hectares. Given the

vast pasture resources, a Pasture Management Plan for Yereymentau District was developed and approved in 2024 (Plan for the management and use...) [13]. To ensure sustainable livestock development and implement a rational pasture management system, rotational grazing schemes were developed for each settlement, taking into account access to water sources. This approach is expected to maintain the productivity of natural ecosystems, increase land-use efficiency, and improve resilience to climate change.

The analysis revealed a high level of pasture availability in the Yereymentau district of the

Akmola region. So, as of 01.01.2024, there were 44.0 thousand heads of cattle, 64.5 thousand heads of small cattle, 24.8 thousand horses in the region. In addition, 23.5 thousand heads of cattle, 38.8 thousand heads of small cattle and 10.0 thousand heads of horses are fixed in private subsidiary farms. The pasture utilization rate is 68.5%. Thus, 31% of the pasture area remains undeveloped, that is, it is used inefficiently. However, in the jerkarta, gharysh geoservice.kz through space monitoring in the Yereymentau region, as of 2023, the need for pastures was determined at 72.6 thousand hectares (figure 3).



Note: source <https://jerkarta.gharysh.kz/ru/statistics>

Figure 3 – Pasture Demand in the Yereymentau District

It is possible that this indicated demand reflects a shortage of pastureland for grazing livestock owned by the local population. Meanwhile, an assessment of the actual grazing load reveals a contradiction, indicating an imbalance in the use of pasture resources. Although there are 974 thousand hectares of pastureland in the Yereymentau district, the livestock population totals 133 thousand heads, or 66.5 thousand livestock units, which require approximately 299. In our opinion, the reason is that livestock is concentrated near populated areas and this leads to congestion in some areas of pastures and idleness in others. In order to determine the actual condition of the agricultural sector and develop strategies to improve its efficiency, Kazakhstan plans to conduct an agricultural census from August 1 to October 20, 2025 (National Agricultural Census 2025) [14].

It was also revealed that there is another problem in effective pasture management, which is that land use schemes do not specify the boundaries of reserve lands. Thus, 175 thousand hectares of pastures are concen-

trated in the Yereymentau region in the reserve lands. These are lands that are not assigned to anyone and are not used, but are a reserve to meet the need for pastures. This makes it difficult to visualize the location of these lands for drawing up pasture turnover schemes and making other decisions on the use of pasture lands. For example, the exchange of land plots between land users to bring pastures closer to the settlement, and others.

In order to increase the efficiency of pasture management, the most urgent measures in the current conditions are to maintain a balance between the number of grazing livestock and the feed capacity of the land. This means that it is necessary to maintain an optimal level of load on pastures, but this principle is not observed when using pastures in the republic.

One of the most urgent measures in the current conditions is to maintain a balance between livestock and pasture feed production. Based on the analysis of modern international approaches to assessing the load on pastures (Wang Y., Huang H., Tian Y. et al.) [15], this

study adapted and clarified the classification of levels of anthropogenic load on pastures in the context of Kazakhstan. In other words, it is necessary to ensure an optimal level of load on

the pastures. Depending on the ratio between the actual load on livestock and the productivity of pastures, the pasture load is classified as excessive, optimal or insufficient (table).

Table – Classification of Pasture Grazing Pressure

Zone types	Causes	Of Action	Expected effect
Excessive (leads to pasture degradation)	– as a result of overgrazing, vegetation is trampled and destroyed; – pasture productivity decreases; – pasture quality worsens; – feed value decreases.	to introduce restrictions on grazing, to establish seasonal prohibitions, to organize the restoration by "resting" the land through the introduction of a system of pasture turnover	restoration of herbage, reduction of pasture degradation
Optimal (ensures effective use)	– through uniform grazing of livestock; – ensures the preservation of biodiversity and sustainability of pastures; – is aimed at increasing the productivity of pastures.	motivate farmers to transfer grazing to these areas by creating infrastructure (by improving access, providing water sources, and organizing cattle runs)	reducing pressure on congested areas, ensuring uniform use of unused pastures
Insufficient (pastures are not fully used)	– insufficient number of livestock is grazed; – does not ensure the full use of the feed stock is not ensured; – land use is not rational.	implement natural regeneration programs or agrotechnical measures, including grass seeding	increasing pasture productivity
Note: compiled by the authors			

Table systematizes the types of pasture zones according to the degree of anthropogenic load, provides recommendations for restoring degraded territories, redistributing the load, involving unused areas, and suggests a differentiated approach to their management. The classification was developed based on the principles of adaptive land management and is aimed at substantiating management decisions.

In addition, it is necessary to improve the legislative framework for pasture management. The analysis showed that repeated amendments to the law on pastures have not yielded concrete results in their implementation, which suggests that specific measures are needed to improve legislative support. In 2025, the government is trying to provide subsidies for the purchase of livestock, however, this is not enough. It is necessary to stimulate land users by providing tax incentives, granting preferential loans, reducing the cost of feed, and creating a logistics system for the sale of products.

These measures are strategic in nature and can serve as a basis for further analysis of the effectiveness of various pasture management scenarios.

Discussions

The conducted research has shown that the problems of pasture land use in Kazakhstan are of a complex nature, affecting both natural and institutional aspects. Despite ha-

ving vast pasture areas, their actual utilization remains limited due to underdeveloped infrastructure, spatial imbalance, and the lack of effective regulatory mechanisms. The case of the Yereymentau district clearly illustrates the discrepancy between the region's potential and the actual level of land use. Although formally well provided with pastureland, most of the grazing pressure is concentrated around settlements, while remote rangelands remain unused. This leads to localized pasture degradation and a decline in productivity. Such a situation arises from the lack of access to water sources, roads, communication systems, and insufficient incentives for agricultural producers to develop new areas.

Moreover, pasture monitoring across the country confirms the high level of land degradation – over 87% of pastures are in poor or very poor condition, which increases the risk of ecological instability. In the context of growing livestock numbers, unregulated land use without rotation and recovery reduces forage capacity and heightens social tensions in rural areas. To improve the efficiency of pasture use, it is necessary to implement territorial planning that considers bioclimatic factors, as well as to develop digital tools for monitoring and management. The integration of remote sensing data, satellite imagery, and geoservices enables more accurate determination of

grazing pressure and regulation of land use. Equally important is the improvement of the legal and regulatory framework.

The current Law of the Republic of Kazakhstan on Pastures does not provide sufficient mechanisms for the equitable distribution of rangelands, particularly for personal subsidiary farms (PSFs). It is recommended to strengthen the role of local executive authorities, promote agricultural cooperation, and provide subsidies for pasture infrastructure development. Thus, sustainable pasture land use is impossible without comprehensive reform - technological, legal, and institutional. The implementation of scientifically grounded solutions based on modern data and an interdisciplinary approach will restore pasture productivity and ensure the country's food security.

Conclusions

1. In order to improve the efficiency of pasture use, it is necessary to enhance the implementation mechanism of the Law of the Republic of Kazakhstan on Pastures, with an emphasis on the actual allocation and restoration of public pastures for the needs of rural communities. It is proposed to strengthen control over the qualitative condition of pastures, stimulate the return of unused land into circulation, and develop state support measures aimed at reducing feed costs and increasing the legal protection of agricultural producers.

2. International experience, particularly the practice of Poland, demonstrates that effective pasture use is achievable under conditions of legal protection, promotion of ecological functions, and implementation of GAEC (Good Agricultural and Environmental Conditions) standards-such as minimum soil cover and the prohibition of pasture conversion in Natura 2 000 areas. In this regard, it is advisable for Kazakhstan to develop national ecological standards for sustainable pasture use, analogous to the GAEC framework, with a focus on preventing degradation, preserving biodiversity, and supporting natural ecosystems on agricultural lands.

3. It is necessary to conduct an inventory and digital mapping of reserve lands, with clear indication of the boundaries and areas of pasturelands, which would facilitate their inclusion in circulation and ensure a balanced distribution of grazing pressure. The digitalization of pastureland management should become a key element of the new land use model. The use of satellite monitoring, geoservices, and GIS systems will enable the timely tracking of actual grazing loads and the condition of pastures, identify zones of degradation, and support real-time decision-making.

4. It is important to implement a rotational grazing system and pasture turnover schemes at the level of each rural settlement, taking into account actual livestock demand and vegetation types, in order to preserve productivity. This is feasible through the development of infrastructure to access remote pasture areas - watering points, livestock driveways, roads, and communication systems – which will help reduce overgrazing around settlements and involve unused areas in productive use.

5. To ensure the sustainable development of the sector, a comprehensive institutional model for pastureland management must be introduced. This model should include centralized land inventory, strengthening the role of local akimats (municipal administrations), inter-farm cooperation, government programs for the restoration of degraded lands, and the training of farmers in rational grazing practices based on scientifically grounded norms.

Author's contribution: Kurmanova Gulnara Kenesovna: general coordination of research, development of methodology, formation of content, collection, analysis and generalization of data, interpretation of research results, referral of the article for publication; Bielska Anna: bibliographic review of the literature, evaluation of the research results, preparation of conclusions; Mutalipova Kuralay Kalikhankyzy: collecting, analyzing and summarizing data, writing a conclusion.

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

References

- [1] Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 02.03.2024 г.: «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/K24002024_1 (дата обращения: 13.06.2025).
- [2] Закон РК № 47-VI от 20.02.2017 г. «О пастбищах» [Электронный ресурс]. – 2025. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/Z1700000047/links> (дата обращения: 10.06.2025).
- [3] Nicola Furnitto, J., Ramírez-Cuesta, M., Intrigliolo Diego, S., Todde, G., Failla, S. Remote sensing for pasture biomass quantity and quality assessment: Challenges and future prospects // Smart Agricultural Technology.- 2025.- Vol. 12.- Article 101057. -<https://doi.org/10.1016/j.atech.2025.101057>
- [4] Richter F. J. Effects of management practices on the ecosystem-service multifunctionality of temperate grasslands / F.J. Richter, M. Suter, A.Lüscher, N. Buchmann, N. El Benni, R.Feola Conz, M. Hartmann, P. Jan, V.H. Klaus // Nature

Communications.-2024.- Vol. 15.- Article 3829.
<https://doi.org/10.1038/s41467-024-48049-y>

[5] Pergola, M., De Falco, E., Cerrato, M. Grassland Ecosystem Services: Their Economic Evaluation through a Systematic Review / M. Pergola, E. De Falco, M. Cerrato // *Land*. - 2024. - Vol. 13.- N.8.- Article. 1143. <https://doi.org/10.3390/land13081143>

[6] Central Statistical Office. Green economy indicators in Poland.- Warsaw: GUS, 2024.- 64 p.

[7] Kozłowski, S. Role and productivity of grasslands. Retrieved July 2, 2025 [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.sowul.pl/poradnik-dla-rolnika/rola-i-produktywnosc-uzytkow-zielonych/> (date of access: 24.06.2025).

[8] Regulation (EU) 2021/2115 of the European Parliament and of the Council of 2 December 2021 laying down rules for support for strategic plans under the standard agricultural policy [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj/eng> (date of access: 24.06.2025).

[9] Более 87% пастбищ Казахстана находятся в плохом или очень плохом состоянии [Электронный ресурс]. – 2025.- URL: <https://www.forbes.kz/articles/boleee-87-pastbish-kazakhstana-nahodyatsya-v-plohom-ili-ochen-plohom-sostoyanii-c21a52> (дата обращения: 10.06.2025).

[10] Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture (ARiMR). GAEC standards applicable from 2024. [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.gov.pl/web/arimr/normy-gaec-obowiazujace-w-2024-r> (date of access: 15.06.2025).

[11] Knozowski, P., Nowakowski, J.J., Stawicka, A.M., Górski, A., Dulisz, B. Effect of nature protection and management of grassland on biodiversity – Case from big flooded river valley (NE Poland). *Science of The Total Environment* [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165280> (date of access: 15.06.2025).

[12] Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2023 г. [Электронный ресурс]. – 2023.– URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/land/documents/details/667055?lang=ru> (дата обращения 15.06.2025).

[13] План по управлению пастбищами и их использованию Ерейментауского района на 2024-2025 годы. Решение Ерейментауского районного маслихата от 27.03.2024г. № 8С-18/7-24 [Электронный ресурс]. -2024. –URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/G24BI81872M> (дата обращения 13.06.2025).

[14] Национальная сельскохозяйственная перепись 2025 года // [Электронный ресурс].- 2024.–URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/national/agriculture2025/general/> (дата обращения: 15.06.2025).

[15] Wang, Y. A Grazing Pressure Mapping Method for Large-Scale, Complex Surface Scenarios: Integrating Deep Learning and Spatio-

Temporal Characteristics of Remote Sensing / Y. Wang, H.Huang, Y. Tian, G. Yang, L.Li, C.Yuan, F.Li // *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*.- 2025. - Vol. 227. - P. 691-713
<https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2025.07.001>

References

[1] Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazakhstana ot 02.03.2024 g.: «Spravedlivyi Kazakhstan: zakon i poryadok, ekonomicheskii rost, obshchestvennyi optimism» [Address of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the People of Kazakhstan of 02.03.2024: «A Just Kazakhstan: Law and Order, Economic Growth, Social Optimism»] (2024). Available at: https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/K24002024_1 (date of access: 13.06.2025) [in Russian].

[2] Zakon Respubliki Kazakhstan № 47-VI ot 20.02.2017 g. «O pastbishchakh» [Law of the Republic of Kazakhstan No. 47-VI of 20.02.2017 “On Pastures”] (2025). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/Z1700000047/links> (date of access: 10.06.2025) [in Russian].

[3] Furnitto, J.N., Ramirez-Cuesta, M., Intrigliolo, D.S., Todde, G., Failla, S. (2025). Remote sensing for pasture biomass quantity and quality assessment: Challenges and future prospects. *Smart Agricultural Technology*, 12, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2025.101057> [in English].

[4] Richter, F.J., Suter, M., Lüscher, A., Buchmann, N., El Benni, N., Feola Conz, R., Hartmann, M., Jan, P., Klaus, V.H. (2024). Effects of management practices on the ecosystem-service multifunctionality of temperate grasslands. *Nature Communications*, 15, Article 3829. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-48049-y> [in English].

[5] Pergola, M., De Falco, E., Cerrato, M. (2024). Grassland Ecosystem Services: Their Economic Evaluation through a Systematic Review. *Land*, 13(8), Article 1143. <https://doi.org/10.3390/land13081143> [in English].

[6] Central Statistical Office (2024). Green economy indicators in Poland. *Warsaw: GUS*, 64 [in English].

[7] Kozłowski, S. (2024). Role and productivity of grasslands. Available at: <https://www.sowul.pl/poradnik-dla-rolnika/rola-i-produktywnosc-uzytkow-zielonych/> (date of access: 24.06.2025) [in English].

[8] Regulation (EU) 2021/2115 of the European Parliament and of the Council of 2 December 2021 laying down rules for support for strategic plans under the standard agricultural policy (2024). Available at: <https://www.eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj/eng> (date of access: 24.06.2025) [in English].

[9] Bolee 87% pastbish Kazakhstan na khodyatsya v plokhom ili ochen' plokhom sostoyanii [More than 87% of pastures in Kazakhstan

are in poor or very poor condition] (2025). Available at: <https://www.forbes.kz/artic-les/bole-87-pastbish-kazakhstanah-nahodyatsya-v-plohom-ili-ochen-plohom-sostoyanii-c21a52> (date of access: 10.06.2025) [in Russian].

[10] Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture (ARiMR). GAEC standards applicable from 2024 (2024). Available at: <https://www.gov.pl/web/arimr/normy-gaec-obowiazujace-w-2024-r> (date of access: 15.06.2025) [in English].

[11] Knozowski, P., Nowakowski, J.J., Stawicka, A.M., Górski, A., Dulisz, B. (2024). Effect of nature protection and management of grassland on biodiversity – Case from big flooded river valley (NE Poland). *Science of The Total Environment*. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165280> (date of access: 15.06.2025) [in English].

[12] Svodnyi analiticheskii otchët o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' Respubliki Kazakhstan za 2023 g. [Consolidated analytical report on the state and use of lands of the Republic of Kazakhstan for 2023] (2023). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/land/documents/details>

/667055?lang=ru (date of access: 15.06.2025) [in Russian].

[13] Plan po upravleniyu pastbishchami i ikh ispol'zovaniyu Ereimtauskogo raiona na 2024–2025 gody. Reshenie Ereimtausskogo raionnogo maslikhata ot 27.03.2024 g. № 8C-18/7-24 [Pasture management and use plan of the Ereymentau district for 2024–2025. Decision of the Ereymentau District Maslikhat of 27.03.2024 No. 8C-18/7-24] (2024). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/G24BI81872M> (date of access: 13.06.2025) [in Russian].

[14] Natsional'naya sel'skokhozyaistvennaya perepis' 2025 goda [National agricultural census 2025] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/national/agriculture2025/general/> (date of access: 15.06.2025) [in Russian].

[15] Wang, Y., Huang, H., Tian, Y., Yang, G., Li, L., Yuan, C., Li, F. (2025). A Grazing Pressure Mapping Method for Large-Scale, Complex Surface Scenarios: Integrating Deep Learning and Spatio-Temporal Characteristics of Remote Sensing. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 227, 691–713. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2025.07.001> [in English].

Information about the author:

Kurmanova Gulnara Kenesovna –The main author; Doctor of Economic Sciences, Associate Professor; Professor of the Department of Cadastre; S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University; 010011 Pobedy Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: kurmanova_gul@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0510-4629>

Bielska Anna; Ph.D; Associate Professor of the Department of Geodesy and Cartography; Warsaw University of Technology; plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa, Poland; e-mail: anna.bielska@pw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0001-6615-7578>

Mutalipova Kuralay Kalikhankyzy; Ph.D student; S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010011 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>

Авторлар туралы ақпарат:

Құрманова Гүлнара Кеңесқызы – негізгі автор; экономика ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессоры; "Кадастр" кафедрасының профессоры; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: kurmanova_gul@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0510-4629>

Биельска Анна; Ph.D; "Геодезия және картография" кафедрасының қауымдастырылған профессоры; Варшава технологиялық университеті; plac Politechniki 1, 00-661 Варшава қ., Польша; e-mail: anna.bielska@pw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0001-6615-7578>

Муталипова Құралай Қалиханқызы; Ph.D докторанты; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ. 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>

Информация об авторе

Курманова Гүлнара Кеңесовна – основной автор; доктор экономических наук, ассоциированный профессор; профессор кафедры «Кадастр»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Победы, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: kurmanova_gul@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0510-4629>

Биельска Анна; Ph.D; ассоциированный профессор кафедры «Геодезия и картография»; Варшавский технологический университет; plac Politechniki 1, 00-661 г.Варшава, Польша; e-mail: anna.bielska@pw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0001-6615-7578>

Муталипова Куралай Калиханқызы; докторант Ph.D; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>

DAIRY AGRICULTURAL COOPERATIVES IN THE TURKESTAN REGION OF KAZAKHSTAN: QUALITATIVE INDICATORS AND GROWTH PATTERNS

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ СҮТ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
КООПЕРАТИВТЕРІ: САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕР ЖӘНЕ ӨСУ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ**

**МОЛОЧНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КООПЕРАТИВЫ
В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАЗАХСТАНА: КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА**

A.Y. YESBOLOVA^{1*}

Ph.D

E. DE LA POZA PLAZA²

Ph.D, Associate Professor

G.I. ABDIKERIMOVA¹

C.E.Sc., Professor

¹ M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

² Polytechnic University of Valencia, Valencia, Spain

* corresponding author's e-mail: yesbolova@gmail.com

A.E. ЕСБОЛОВА^{1*}

Ph.D

Е. ДЕ ЛА ПОЗА ПЛАЗА²

Ph.D, қауымдастырылған профессор

Г.И. АБДИКЕРИМОВА¹

э.ғ.к., профессор

¹Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

²Валенсия политехникалық университеті, Валенсия, Испания

* автордың электрондық пошталасы: yesbolova@gmail.com

A.E. ЕСБОЛОВА^{1*}

Ph.D

Е. ДЕ ЛА ПОЗА ПЛАЗА²

Ph.D, ассоциированный профессор

Г.И. АБДИКЕРИМОВА¹

к.э.н., профессор

¹ Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

² Политехнический университет Валенсии, Валенсия, Испания

* электронная почта автора: yesbolova@gmail.com

Abstract. The relevance of the study is due to the need for a comprehensive and integrated approach to considering the dynamics, trends and prospects of the development of dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region, taking into account the totality of economic, social, institutional and organizational and managerial factors. The *goal* is to analyze the current state of collective forms of dairy farming and identify the reasons that inhibit their spread, as well as develop recommendations aimed at strengthening the positions of cooperatives in the regional economy. *Methods* - economic analysis in identifying patterns in the activities of economic entities, statistical data processing – to ensure quantitative interpretation of Primary Information, expert assessment – when accounting for qualitative criteria. *Results* - a systematic thematic literature review on cooperation in agriculture was prepared using the international scientific databases Scopus, Web of Science, Google Scholar, the main indicators characterizing the current state and improvement process of Cooperative Associations of dairy farms in the region were presented, SWOT analysis was carried out to justify the weaknesses and strengths of cooperating small farm facilities. Using the method of expert assessment, the authors formulated measures to stimulate, support, strengthen and expand the dairy cooperative sector. The results of this scientific work can be used

by government agencies responsible for implementing strategies to support the cooperative movement in the agricultural sector, as well as farmers seeking to improve the effectiveness of their activities on the basis of the cooperative model of entrepreneurship. The conducted research will form a methodological and applied basis for further increasing the potential of dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region.

Аңдатпа. Зерттеудің өзектілігі экономикалық, әлеуметтік, институционалдық және ұйымдас-тырушылық-басқарушылық факторлардың жиынтығын ескере отырып, Түркістан облысын-дағы сүт ауыл шаруашылығы кооперативтерінің даму динамикасын, үрдістері мен келешегін қарастыруға жан-жақты және кешенді көзқарастың қажеттілігіне байланысты. *Мақсаты* - сүт шаруашылықтарын ұжымдық жүргізу нысандарының қазіргі жай-күйін талдау және олардың таралуын тежейтін себептерді анықтау, сондай-ақ кооперативтердің өңірлік экономикадағы ұстанымдарын нығайтуға бағытталған ұсынымдар әзірлеу. *Әдістер* - шаруашылық жүргізуші субъектілердің қызметіндегі заңдылықтарды анықтаудағы экономикалық талдау, деректерді статистикалық өңдеу – бастапқы ақпараттың сандық түсіндірілуін қамтамасыз ету үшін, са-раптамалық бағалау – сапалық критерийлерді есепке алу кезінде. *Нәтижелер* - Scopus, Web of Science, Google Scholar халықаралық ғылыми дерекқорларын пайдалана отырып, ауыл шаруашылығындағы кооперация мәселелері бойынша жүйелі тақырыптық әдеби шолу дайындалды, өңірдің сүт шаруашылықтарының кооперативтік бірлестіктерінің ағымдағы жай-күйі мен жетілдіру үдерісін сипаттайтын негізгі индикаторлар ұсынылды, кооперациялана-тын шағын шаруашылық нысандарының әлсіз және күшті жақтарын негіздеу үшін SWOT-талдау орындалды. Авторлар сараптамалық бағалау әдісін пайдалана отырып, сүт коопера-тиві секторын ынталандыру, қолдау, нығайту және кеңейту жөніндегі шараларды тұжырым-дады. Осы ғылыми жұмыстың қорытындылары – қорытындыларын аграрлық саладағы кооперативтік қозғалысты қолдау стратегияларын іске асыруға жауапты мемлекеттік орган-дар, сондай-ақ кәсіпкерліктің кооперативтік үлгісі негізінде өз қызметінің нәтижелілігін артты-руға ұмтылатын фермерлер пайдалана алады. Орындалған зерттеу Түркістан облысында сүт ауыл шаруашылығы кооперативтерінің әлеуетін одан әрі арттыру үшін әдіснамалық және қолданбалы негіз қалыптастырады.

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью всестороннего и ком-плексного подхода к рассмотрению динамики, тенденций и перспектив развития молочных сельскохозяйственных кооперативов в Туркестанской области с учетом совокупности эко-номических, социальных, институциональных и организационно-управленческих факторов. *Цель* - проанализировать современное состояние форм коллективного ведения молочных хозяйств и идентифицировать причины, сдерживающие их распространение, а также разра-ботка рекомендации, направленных на усиление позиций кооперативов в региональной эко-номике. *Методы* - экономический анализ при выявлении закономерностей в деятельности хозяйствующих субъектов, статистической обработки данных - для обеспечения количест-венной интерпретации исходной информации, экспертных оценок – при учете качественных критериев. *Результаты* - подготовлен системный тематический литературный обзор по во-просам кооперации в сельском хозяйстве с применением международных научных баз дан-ных Scopus, Web of Science, Google Scholar, представлены ключевые индикаторы, характе-ризующие текущее состояние и процесс совершенствования кооперативных объединений молочных хозяйств региона, выполнен SWOT-анализ для обоснования слабых и сильных сторон кооперирующихся малых форм хозяйствования. Авторами сформулированы меры по стимулированию, поддержке, укреплению и расширению молочного кооперативного сек-тора с использованием метода экспертных оценок. *Выводы* – итоги данной научной работы могут быть использованы государственными органами, ответственными за реализацию стратегий поддержки кооперативного движения в аграрной сфере, а также фермерами, стре-мящимися повысить результативность своей деятельности на основе кооперативной мо-дели предпринимательства. Выполненное исследование формирует методологическую и прикладную основу для дальнейшего наращивания потенциала молочных сельскохозяйст-венных кооперативов в Туркестанской области.

Key words: agricultural sector, farms, national economies, cattle, dairy cooperatives, production, processing, milk, dairy products.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, фермерлік қожалықтар, халық шаруашылықтары, ірі қара мал, сүт кооперативтері, өндіріс, өңдеу, сүт, сүт өнімдері.

Ключевые слова: аграрный сектор, фермерские хозяйства, хозяйства населения, крупный рогатый скот, молочные кооперативы, производство, переработка, молоко, молочная продукция.

Received: 14.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 09.09.2025. Accepted: 16.09.2025.

Introduction: The development of dairy livestock farming plays a pivotal role in ensuring food security and enhancing the resilience of Kazakhstan's agro-industrial sector. Within this framework, dairy agricultural cooperatives serve as a vital mechanism for increasing the competitiveness of farming enterprises, consolidating resources, and improving market access for dairy products. In the Turkestan region, which possesses substantial agricultural potential, dairy cooperatives can facilitate the efficient utilization of natural and economic resources, thereby contributing to the sustainable growth of the sector (Kydyrbaeva E.O., Baidybekova S.K., Tolamisova A.G.) [1].

In recent years, Kazakhstan has witnessed significant transformations in the structure of its agricultural production. These changes have been driven both by government-led initiatives aimed at supporting the cooperative movement and by broader market forces. Nevertheless, despite the growing significance of cooperatives in rural development, their expansion continues to face several challenges. These include insufficient financial and technical resources, limited access to modern milk processing technologies, and a pressing need for capacity building among farmers.

The relevance of this study is underscored by the need for a comprehensive analysis of the dynamics and future prospects of dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region, taking into account economic, social, and organizational factors. This article explores key trends in the development of the cooperative sector, identifies current barriers, and outlines policy recommendations aimed at enhancing its overall effectiveness. The purpose of this study is to analyze the current state of dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region, identify the key factors hindering their development, and formulate recommendations aimed at strengthening their position within the regional economy.

To achieve it, the following tasks were undertaken: conduct a literature review on the development of agricultural cooperation using international academic databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar; analyze the indicators of dairy agricultural cooperatives development in the Turkestan region; perform a SWOT-analysis to identify the strengths and weaknesses of dairy cooperatives based on the collaboration of small-scale

farming enterprises in the region; develop practical recommendations for advancing dairy co-operatives using the expert assessment method.

The research methodology involves the application of economic analysis, statistical data processing, and expert evaluation techniques relevant to the topic. The findings of the study may be of practical interest to government bodies engaged in formulating strategies for supporting the cooperative movement, as well as to farmers seeking to improve the efficiency of their operations through cooperative models. In conclusion, this research contributes to the development of both scientific and practical foundations for the further advancement of dairy agricultural cooperatives in the Turkestan region.

Literature Review

The review of international scholarly literature on agricultural cooperation reveals a substantial body of knowledge and a wide array of methodological approaches to studying this subject. For instance, Qorri D., Felfoldi J. [2] emphasizes the critical role of cooperative organizations within the agricultural sector. His work explores the motivations driving farmers to establish cooperatives and examines the contribution of such entities to the improvement of the economic well-being of agricultural producers. Wossen T., Abdoulaye T., Alene A. et al. [3] presents a systematic review of studies on innovation within agricultural cooperatives.

This research positions cooperatives as essential instruments for advancing various branches of the agricultural industry. Fulton M., Giannakas K. [4] provide a meta-analysis of the impact of social capital on cooperative performance outcomes. Iliopoulos C., Cook M. [5] investigate the global influence of cooperative membership on agricultural market outcomes. Their analysis focuses on how participation in cooperatives affects farmers' access to markets and price formation.

Furthermore, Bijman J., Hohler J. [6] has conducted a systematic review of studies related to the governance and operational efficiency of agricultural cooperatives. Collectively, these works underscore the multifaceted nature of agricultural cooperation and highlight its significance as a strategic tool for enhancing productivity, market integration, and economic sustainability in rural areas.

The study highlights key aspects of corporate governance that significantly influence the performance of cooperatives. Liu Y., Ma W., Renwick A. et al. [7] explore the role of cooperatives in promoting sustainable agriculture. Their research assesses the contributions of cooperatives to mitigating environmental impacts and enhancing ecological sustainability. The present study also draws on the work of domestic scholars, notably Smagulova Sh., Abdrakhmanov R., Imashev A. et al. [8], whose research examines various cooperative models within Kazakhstan's agricultural sector. This work identifies both successful practices and the challenges faced by cooperatives in the region. Zhumabekov R. [9], in his study evaluated the performance of agricultural cooperatives amid evolving market conditions and analyzed how market fluctuations impact cooperative operations.

Existing research highlights the vital role of cooperation in agriculture and identifies various areas that require deeper analysis. These studies contribute both theoretical foundations and practical recommendations for improving cooperative models in the sector. In Kazakhstan, cooperative development is seen as a strategic priority, with pilot initiatives demonstrating strong results - such as increased crop yields and livestock growth - indicating the potential for broader implementation supported by modern technologies and tailored to regional needs (President Kassym-Jomart Tokayev's ...) [10]. In this context, the author deems it necessary to conduct a comprehensive analysis of cooperatives based on the performance of the dairy cattle sector and to develop evidence-based recommendations for advancing dairy-oriented cooperatives in Turkestan region.

Materials and Methods

The research employed a combination of methodological approaches. A comprehensive literature review was conducted on the topic of agricultural cooperation, utilizing academic databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Additionally, journals recommended by the Science and Higher Education Quality Assurance Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan. For example, journal «Problems of AgriMarket», Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan were consulted to examine relevant studies by both Kazakhstan and international scholars. Statistical analysis was also a core component of the study.

The primary data sources included publications from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Re-

forms of the Republic of Kazakhstan, specifically: the statistical yearbook Regions of Kazakhstan, Agriculture, forestry, and fisheries in the Republic of Kazakhstan (2020-2024). On the Activities of agricultural and the Turkestan Region, and Index and average prices of socially significant food products, among others. Following the completion of the literature review and statistical analysis, the authors employed the SWOT-analysis method to identify the strengths and weaknesses associated with the development of dairy cooperatives based on the cooperation of small-scale farming units in Turkestan region. The study identified major barriers to the development of dairy cooperatives and proposed targeted recommendations based on expert assessments, in line with the research goals and objectives.

Results

At present, household subsidiary farms remain the primary producers of milk in the Republic of Kazakhstan, accounting for 61.1% of total milk output. According to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, the cattle population in 2024 amounted to 6 616.8 thousand head, reflecting a 31% decline compared to 1991, when the figure was 9 592. 4 thousand head. However, a positive trend is observed in the number of dairy cows, which reached 3 658.7 thousand head in 2024 - an increase of 4.8% relative to the 1991 level. Milk production has also demonstrated a favorable trajectory over the period from 1991 to 2024, with total output increasing by 31.4%. In addition, average milk yield per cow rose from 1 934 kilograms to 2 524 kilograms during the same timeframe (Bulletin "Main indicators of the development...") [11].

An analysis of dairy farming by farm categories in the Turkestan region reveals that in 2024, private household farms accounted for 72.7% of the total milk produced in the region. At the same time, the share of land allocated to these households for grazing purposes represented only 1.8% of the total area under forage crops in the region. Notably, this land allocation is not supported by any state or local government programs (Regions of Kazakhstan in 2024...) [12]. These circumstances underscore the pressing need for state support measures to promote agricultural cooperation (Zanten H., van Ittersum Martin K., De Boer Imke J.M.) [13]. Moreover, as of today, Kazakhstan lacks a legislative framework that enables the provision of direct government support to cooperatives, despite the fact that cooperatives around the world benefit from a wide range of incen-

tives and state assistance (Akimbekova G., Moldashev A., Dzhambaeva G.A.) [14].

In light of international best practices and successful domestic examples, it is imperative to fully explore and unlock the potential of private household farms in order to enhance na-

tional food security. To provide a more detailed analysis, we turn to the key performance indicators of agricultural cooperatives in the Turkestan region. Table 1 presents the total number of cattle owned by agricultural cooperatives across various districts of the region.

Table 1 – Total number of cattle in agricultural cooperatives of the Turkestan region (head)

Districts of the region	2022		2023		2024		2024/2022, +, -	
	cattle	including cows	cattle	including cows	cattle	including cows	cattle	including cows
Turkestan region	12 678	5 046	23 104	15 685	29 065	21 984	16 387	16 938
Arys city of regional significance	-	-	-	-	230	8	-	-
Kentau city of regional significance	856	65	660	660	966	856	110	791
Baydibek	-	-	1 170	206	885	176	-	-
Keles	30	6	3	-	60	-	30	-
Kazygurt	303	84	1 239	84	957	214	654	130
Ordabasy	966	-	198	-	144	-	-822	-
Otrar	602	-	599	-	548	-	-54	-
Sayram	7 834	3 972	15 493	12 500	20 675	17 350	12 841	13 378
Saryagash	121	82	172	82	76	15	-45	-67
Sauran	-	-	473	50	457	90	-	-
Suzak	217	-	282	-	368	-	151	-
Toleby	991	730	2 312	1 856	2 943	2 888	1 952	2 158
Tulkibas	308	107	503	247	706	387	398	280
Shardara	450	-	-	-	50	-	-400	-

Note: based on data from "On the activities of agricultural cooperatives in the Turkestan region in 2024" (On the activities of agricultural...) [15].

The analysis of table 1 data reveals a generally positive trend in the development of agricultural cooperatives in the Turkestan region, particularly in the context of increasing dairy livestock numbers. The Sayram and Tolebi districts have played a leading role in this process. The primary drivers of growth include access to government support measures, enhanced economic efficiency of the cooperative model, and rising demand for dairy products. At the same time, the decline observed in several districts underscores the need for a differentiated regional policy that accounts for local resources, infrastructure availability, and the management capacity of cooperatives (On the activities of agricultural...) [15]. To gain a more comprehensive understanding, the next section will examine the

number of agricultural cooperatives currently operating in the Turkestan region (table 2).

According to the data presented in table 2, the period from 2020 to 2024 has shown a steady positive trend in the development of the cooperative sector in Turkestan region. The total number of agricultural cooperatives increased from 682 units in 2020 to 981 units in 2024, representing an absolute growth of 299 units or 143,8%. This upward trajectory indicates a growing interest among agricultural producers in the cooperative model of farming, the expansion of government support mechanisms such as subsidies and tax incentives, and the strengthening institutional role of cooperatives in ensuring regional food security.

Table 2 - Number of agricultural cooperatives in the Turkestan region for the period 2020-2024, units

Districts of the region	2020	2021	2022	2023	2024	Growth rate 2024 by 2020, %
Turkestan region	682	724	794	941	981	143.8
Turkestan city	8	8	10	8	12	150.0
Arys city of regional significance	20	22	25	36	37	185.0
Kentau city of regional significance	14	14	16	18	18	128.6

Baydibek	76	80	89	119	125	164.5
Zhetysay	60	64	66	72	65	108.3
Keles	33	35	37	51	51	154.5
Kazygurt	42	46	59	64	72	171.4
Maktaaral	38	41	46	49	50	131.6
Ordabasy	59	65	70	76	82	139.0
Otrar	40	41	45	49	48	120.0
Sayram	75	79	83	92	104	138.7
Saryagash	23	25	28	53	57	247.8
Sauran	59	63	68	78	76	128.8
Suzak	21	22	26	30	30	142.9
Toleby	42	44	43	48	50	119.0
Tulkibas	33	35	38	46	51	154.5
Shardara	39	40	45	52	53	135.9

Note: based on data from Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan

The highest cooperative growth was observed in Saryagash district (+247%), indicating increased participation of small farms in joint agricultural projects, while Baydibek (+164%) and Kazygurt (+171%) districts also showed strong dynamics, likely due to resource consolidation and diversification efforts; moderate increases were recorded in Maktaaral (+132%) and Shardara (+136%) districts, reflecting gradual development amid resource constraints. The growth of the cooperative sector can be attributed to several key factors: subsidization of machinery acquisition, access to preferential credit, training programs for cooperative members, and the provision of necessary infrastructure. Additionally, the simplification of registration procedures, the implementation of digital platforms for cooperative management, collective efforts by farmers to improve the efficiency of product marketing, re-

source procurement, and market access, as well as the development of logistics, processing facilities, and retail networks in rural areas, have all contributed to this expansion.

Thus, the increase in the number of agricultural cooperatives in the Turkestan region reflects the emergence of a stable and sustainable cooperative model within the agricultural sector. At the same time, regional disparities in growth rates highlight the influence of localized factors - ranging from resource availability to the effectiveness of local administrative initiatives. Overall, the observed positive dynamics point to a growing level of organization among agricultural producers and their commitment to achieving long-term sustainability through cooperative structures. To deepen the analysis of dairy farming in the region, it is essential to examine milk production indicators across all categories of agricultural holdings (table 3).

Table 3 – Milk production across all categories of agricultural holdings in the Turkestan region for the period 2020–2024 (thousand tons)

Title	2020	2021	2022	2023	2024	Growth rate 2024 by 2020, %
In all categories of farms						
Milk	756.5	772.9	386.1	409.2	460.5	60.9
Cow's milk	748.3	764.8	378.1	396.2	447.1	59.7
Agricultural enterprises						
Milk	30.3	34.1	34.0	57.3	112.2	370.3
Cow's milk	30.0	33.8	33.6	56.9	111.8	372.7
Individual entrepreneurs and peasant or farm households						
Milk	18.5	18.6	11.3	12.4	13.3	71.9
Cow's milk	17.9	18.0	10.7	11.4	12.2	68.2
Households						
Milk	707.6	720.2	340.8	339.5	335.1	47.4
Cow's milk	700.4	713.0	339.9	327.9	323.1	46.1

Note: compiled by the author by source (Regions of Kazakhstan in 2024...) [12]

Between 2020 and 2024, total milk output in the Turkestan region declined by 39%, primarily due to reduced cow numbers and lower productivity, while agricultural enterprises showed growth, with milk production increasing by over 270%, indicating sectoral shifts in efficiency and resource concentration. This upward trend can be explained by the consolidation and modernization of large-scale dairy complexes, along with the adoption of innovative feeding and animal husbandry technologies. Furthermore, state support through subsidies and preferential credit mechanisms has played a critical role in enhancing the production capacities of agricultural enterprises.

For the same period, milk production by peasant farms and individual entrepreneurs declined by over 28-32%, while private households experienced a 52-54% drop, largely due to financial constraints, poor infrastructure, market inaccessibility, and structural challenges such as rural depopulation and low mechanization. The dairy sector in Turkestan region is undergoing structural changes, with production gradually shifting from household farms to larger enterprises; however, declining

output and growing import dependence highlight the need for state support to promote cooperatives, modernize infrastructure, and improve sector sustainability.

In the authors' view, the successful development of dairy cattle farming within the framework of small-scale agricultural units can be effectively supported through agricultural cooperation. Under cooperative arrangements, private household farms and smallholder enterprises can establish stable milk marketing channels, engage in milk processing, and perform functions related to the promotion and distribution of final dairy products. This integrated approach can enhance the overall efficiency of the dairy sector by reducing the full cost per centner of milk and increasing the profitability of its production. The milk and dairy market serve as an economic mechanism that links raw milk producers, processing enterprises, retail distributors, and end consumers of finished dairy products. To assess the performance of cooperative-based dairy marketing, table 4 presents data on the volume of milk sold by agricultural cooperatives in the Turkestan region.

Table 4 – Volume of milk sales by agricultural cooperatives in the Turkestan region

Districts of the region	2022		2023		2024	
	Raw milk from cattle dairy herds					
	in physi- cal terms, tons	in value terms, thousand tenge	in physi- cal terms, tons	in value terms, thousand tenge	in physi- cal terms, tons	in value terms, thou- sand tenge
Turkestan region	25 406.4	3 765 113.8	50 535.8	7 378 944.1	101 710.9	15 324 199
Kentau city of regio- nal significance	-	-	978.0	206 385.0	3 706.0	793 084.0
Baydibek	-	-	36.5	6 522.0	9.1	2 030.0
Keles	-	-	-	-	-	-
Kazygurt	-	-	41.0	6 150.0	21.5	3 450.0
Ordabady	-	-	-	-	-	-
Arys city of regio- nal significance	-	-	-	-	-	-
Sayram	19 337.2	2 981 428.4	41 030.1	5 822 242.0	82 483.5	12 187 479.0
Saryagash	26.7	3 537.0	16.8	2 514.0	2.0	483.0
Sauran	-	-	361.9	49 508.0	576.9	95 180.0
Suzak	-	-	-	-	-	-
Toleby	26.7	3 537.0	7 147.7	1 135 087.1	13 816.0	2 077 823.0
Tulkibas	26.7	3 537.0	923.8	150 536.0	1 095.9	164 670.0
Note: compiled by the author according to the source (On the activities of agricultural...) [15]						

According to the data presented in table 4, from 2022 to 2024, milk sales by agricultural cooperatives in Turkestan region grew more than fourfold in volume and over threefold in value, driven by infrastructure improvements, state support, and the consolidation of dairy production in districts like Sairam and Tolebi.

Also, several districts have demonstrated either zero or extremely low performance indicators throughout the entire period under review. These include the Keles, Ordabasy, Arys city of regional significance and Suzak districts. The underlying reasons may include the absence of registered and operational coopera-

tives, limited support from local executive authorities, underdeveloped infrastructure and logistics, and barriers to market access. This situation warrants the attention of agricultural policy institutions, as these districts are failing to realize their potential in dairy production and cooperative development (On the activities of agricultural...) [15].

The analysis of milk sales volumes by agricultural cooperatives in the Turkestan region for the period 2022-2024 reflects a significant strengthening of the cooperative sector's role in the regional agricultural economy. The growth in both sales volume and revenue indicates the effectiveness of the cooperative model under conditions of government support, modernization, and market orientation. However, regional disparities remain pronounced. While districts such as Sayram and Tolebi have shown dynamic growth, other areas exhibit complete or partial inactivity of cooperatives. This highlights the need for targeted policy instruments aimed at stimulating cooperative development in lagging districts. Such measures should include investment in infrastructure, capacity-building initiatives, and the establishment of cooperative marketing alliances to enhance value chain integration.

Thus, with a systematic approach and comprehensive support, cooperatives can serve as a sustainable mechanism for enhancing the efficiency of dairy production and improving the living standards of the rural population in the Turkestan region. It is also important to note that no sales of raw milk were recorded in the Keles, Ordabasy, Suzak, and

Shardara districts, which may indicate the absence of cooperative-based dairy production in these areas. Contributing factors include underdeveloped infrastructure for milk processing and logistics, as well as the presence of alternative milk distribution channels. These conditions may influence the pricing structure of milk and dairy products. According to data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, the average price of raw cow milk in the Turkestan region in 2024 amounted to 146.1 thousand tenge per ton. The highest price was observed in the Baydibek district – 178.7 thousand tenge per ton - while the lowest was recorded in the Saryagash district, at 149.7 thousand tenge per ton. The authors suggest that this price variance may be attributed to differences in milk quality, logistical costs, or the level of market competition (Regions of Kazakhstan in 2024...) [12].

The above analysis reveals a clear imbalance in raw milk production, with approximately 80% of marketed milk concentrated in the Sayram district. This concentration highlights the urgent need to expand dairy cooperation in other districts of the Turkestan region. The analysis of milk sales volume further indicates low diversification in raw milk production, as the majority of districts do not engage in cooperative-based dairy production. This reflects a generally low level of cooperative integration among farmers. To identify the key challenges and constraints to the development of dairy cooperatives, a SWOT-analysis was conducted (table 5).

Table 5 – SWOT-analysis of dairy cooperative development based on small-scale farming cooperation in Turkestan region

Strength	Weaknesses
– favorable climatic conditions for cattle breeding; – cattle breeding tradition; – farm adaptability and flexibility; – financial government support.	– limited access to technology, innovation and financial resources; – low labor productivity; – lack of competencies and knowledge for the development of cooperatives; – partial or complete lack of infrastructure; – high fragmentation of farms.
Opportunity	Threats
– development of the domestic dairy market; – export potential of milk and dairy products; – attracting investments through the development of cooperation in the region; – application of technologies, ai tools for farm management; – expansion of state support for the development of agricultural cooperatives.	– climatic changes (flooding, drought, etc.); – growth in the position of large agricultural holdings; – tightening of sanitary and veterinary requirements; – population urbanization in the region; – volatility of prices for feed and fuel, and electricity; – imports of dairy products.
Note: developed by the authors	

Table 5 illustrates that the development of dairy cattle farming based on the cooperation of household farms presents several strengths. These include favorable climatic conditions for cattle breeding, the adaptive capacity and flexibility of smallholder farmers, among others. It is important to emphasize that livestock farming is a traditional occupation that aligns with the historical and cultural characteristics of the Turkestan region. Small-scale agricultural producers possess the ability to adapt rapidly to both internal and external factors, including rapidly changing market conditions.

Since 2015, Kazakhstan has implemented state support measures aimed at promoting the development of agricultural cooperatives in the regions through programs involving subsidies, concessional loans, and preferential policies. As such, favorable institutional and economic conditions have been established for the full-scale functioning of cooperatives. The consolidation of household farms into cooperative structures holds the potential to significantly reduce production and marketing costs for farmers-particularly in areas such as infrastructure development, logistics, and product marketing-thereby enhancing the economic efficiency of milk production and distribution.

Discussion

The conducted research has identified a number of limiting factors hindering the development of dairy cooperatives in Turkestan region. Small-scale farms, in particular, face significant financial constraints in acquiring modern equipment and essential technological tools. The continued use of outdated machinery by farmers results in reduced labor productivity and weakens the overall competitiveness of agricultural enterprises. Furthermore, there is a notable underdevelopment - or complete absence - of milk processing facilities, transport infrastructure, and adequate systems for the storage of raw milk and dairy products. A considerable number of farmers lack knowledge of modern technologies, including artificial intelligence, as well as essential management competencies. The administrative management of agricultural cooperatives is further complicated by the geographical dispersion and fragmentation of smallholder farms across Turkestan region (Kumari S., Bharti N., Tripathy K.K.) [16].

The development of dairy-focused agricultural cooperatives holds significant potential for increasing milk production volumes and strengthening the domestic supply of dairy products. This would, in turn, contribute to a reduction in imports from countries such as Russia, - Belarus, and Kyrgyzstan. At the same time, expanded milk production by cooperatives would

open up opportunities for increased exports to neighboring countries, including Uzbekistan and Kyrgyzstan. Moreover, the advancement of agricultural cooperatives in Turkestan region may become an attractive sector for investment. Members of cooperatives would gain improved access to national programs, grants, and development projects, as well as to preferential credit and subsidy schemes, thereby enhancing the long-term sustainability and economic viability of the sector. Despite the potential for developing dairy cooperatives, their progress may be hindered by climate risks, regulatory burdens, urbanization-driven labor shortages, and growing competition from large agro-industrial enterprises.

Conclusion

The effective development of dairy cattle farming in Turkestan region, based on the cooperation of small-scale agricultural producers, requires the implementation of several strategic measures:

1. It is essential to establish regional Competence Centers that will provide farmers with educational and advisory services. These centers should assist cooperatives by offering standard documentation packages necessary for their legal registration and initial operations.

2. The role of Coordinating Councils under regional administrations should be strengthened. These councils are expected to oversee the development of agricultural cooperation, monitor cooperative activities, and help address practical and organizational issues faced by farmers.

3. A stable financial support framework must be introduced, which includes guarantees through regional financial institutions, access to state subsidies and microloans, expansion of equipment leasing schemes, and the allocation of grants aimed at improving the material and technical base of agricultural cooperatives.

4. Promote digital transformation in cooperative management by introducing electronic platforms for record-keeping, marketing coordination, and supply chain monitoring. This will enhance transparency, reduce transaction costs, and improve decision-making efficiency across all levels of cooperative operations.

5. Encourage diversification of cooperative activities beyond primary milk production by developing value-added processing, introducing new dairy product lines, and exploring niche markets such as organic or functional dairy products. Such diversification can strengthen market resilience and increase profitability.

Authors' contribution: Yesbolova Ainur Yergazievna: conceptualization, coordination of the research, writing the article, interpretation of the research results; de la Poza Plaza

Elena: the literature review on the research topic, selection of the methodology; Abdikerimova Gulzhanar Imanbaevna: data analysis and the synthesis of the study's findings.

Conflict of interests: on behalf of the authors, the corresponding - author declares that this paper does not contain any conflict of interests.

Source of financing: this research was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant AP22687247 "Study of the process of formation and implementation of effective innovative milk processing cooperatives based on cooperation of personal subsidiary farms in Kazakhstan").

References

[1] Кыдырбаева, Э.О. Современное состояние, внутренние резервы и пути повышения конкурентоспособности животноводства в Республике Казахстан/ Э.О. Кыдырбаева, С.К. Байдыбекова, А.Г. Толамисова // Проблемы агрорынка.- 2024.-№1.-С.93-102 <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.08>

[2] Qorri, D. Research trends in agricultural marketing cooperatives: a bibliometric review / D. Qorri, J. Felfoldi // Agriculture.- 2024.- Vol.14.- P.199-208. <https://doi.org/10.3390/agriculture14020199>

[3] Wossen, T. Impacts of extension access and cooperative membership of technology adoption and household welfare / T.Wossen, T. Abdoulaye, A. Alene, M.Haile, S. Feleke, A. Olanrewaju, V. Manyong // Journal of rural studies. - 2017.-Vol.54.-P.223-233.<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.06.022>

[4] Fulton, M. Cooperatives and membership commitment: Organizational commitment in a mixed oligopoly: Agricultural cooperatives and investor-owned firms / M. Fulton, K. Giannakas // American Journal of Agricultural Economics. - 2001.- Vol.83.-P.1258-1265. <https://doi.org/10.1111/0002-9092.00276>

[5] Iliopoulos C. The impact of cooperative membership on agricultural market performance: a global perspective / C.Iliopoulos, M.Cook. -New York: GlobePress, 2021.- 146 p.

[6] Bijman J. Agricultural cooperatives and the transition to environmentally sustainable food systems. In Handbook of Research on Cooperatives and Mutuals / J. Bijman, J. Hohler.- Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2023.-P.313–332.

[7] Liu Y. The role of agricultural cooperatives in serving as a marketing channel: Evidence from low-income regions of Sichuan province in China / Y. Liu, W. Ma, A. Renwick, X.Fu // International food and agribusiness management review.-2019.-Vol.22.-P.265–282.

[8] Смагулова, Ш. Особенности управления сельхозкооперации в Казахстане//Журнал экономических исследований и делового ад-

министрирования / Ш.Смагулова, Р. Абдрахманов, А. Имашев, А. Турекулова. - 2018.- №1(123). -С.253-264.

[9] Жумабеков, Р. Эффективность сельскохозяйственных кооперативов в условиях изменяющегося рынка / Р. Жумабеков // Проблемы агрорынка. -2020.- №2 (6). - С.168-176.

[10] Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество» от 1 сентября 2022 года [Электронный ресурс].-2022.-URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta--tokaeva--narodu-kazakhstan-181130> (дата обращения 19.05.2025).

[11] Бюллетень «Основные показатели развития животноводства в Республике Казахстан». Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан [Электронный ресурс].-2024.-URL: <https://www.stat.gov.kz/api/iblock/element/197858/file/ru/;https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17199&period=year> (дата обращения: 19.05.2025).

[12] Регионы Казахстана в 2024 году. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс].- 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=&name=20416&period=> (дата обращения: 19.05.2025).

[13] Zanten, H.E. The role of farm animals in a circular food system/ H. Zanten, K. Van Ittersum Martin, J.M. De Boer Imke // Global Food Security.-2019.-Vol.21.-P.18-22. -<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.06.003>

[14] Акимбекова, Г.У. Роль личных подсобных хозяйств в обеспечении продовольственной безопасности Казахстана / Г.У. Акимбекова, А.Б. Молдашев, Г.А. Джамбаева //Проблемы агрорынка. -2024.-N 4.-С.78-87. <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.07>

[15] О деятельности сельскохозяйственных кооперативов в Туркестанской области в 2024 году [Электронный ресурс].- 2024.-URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=&name=20416&period=> (дата обращения: 19.05.2025).

[16] Kumari, S. Strengthening Agriculture Value Chain through Collectives: Comparative Case Analysis / S.Kumari, N. Bharti, K.K. Tripathy // International Journal of Rural Management.- 2021.-Vol.17.- Issue 1.-P. 40–68.

References

[1] Kysdyrbaeva, E.O., Baidybekova, S.K., Tolamisova, A.G. (2024). Sovremennoe sostoyaniye, vnutrennie rezervy i puti povysheniya konkurentosposobnosti zhivotnovodstva v Respublike Kazakhstan [Current state, internal reserves and ways to improve the competitiveness of animal husbandry in the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of Agri-*

market, 1, 93–102. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.08> [in Russian].

[2] Qorri, D., Felfoldi, J. (2024). Research trends in agricultural marketing cooperatives: a bibliometric review. *Agriculture*, 14, 199–208. <https://doi.org/10.3390/agriculture14020199> [in English].

[3] Wossen, T., Abdoulaye, T., Alene, A., Haile, M., Feleke, S., Olanrewaju, A., Manyong, V. (2017). Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *Journal of Rural Studies*, 54, 223–233. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.06.022> [in English].

[4] Fulton, M., Giannakas, K. (2001). Cooperatives and membership commitment: Organizational commitment in a mixed oligopoly: Agricultural cooperatives and investor-owned firms. *American Journal of Agricultural Economics*, 83, 1258–1265. <https://doi.org/10.1111/0002-9092.00276> [in English].

[5] Iliopoulos, C., Cook, M. (2021). The impact of cooperative membership on agricultural market performance: a global perspective. *New York: GlobePress*, 146 [in English].

[6] Bijman, J., Hohler, J. (2023). Agricultural cooperatives and the transition to environmentally sustainable food systems. In *Handbook of Research on Cooperatives and Mutuals*, 313–332 Cheltenham: Edward Elgar Publishing [in English].

[7] Liu, Y., Ma, W., Renwick, A., Fu, X. (2019). The role of agricultural cooperatives in serving as a marketing channel: Evidence from low-income regions of Sichuan province in China. *International Food and Agribusiness Management Review*, 22, 265–282 [in English].

[8] Smagulova, Sh., Abdrakhmanov, R., Imashev, A., Turekulova, A. (2018). Osobennosti upravleniya sel'khozkooperatsii v Kazakhstane [Features of agricultural cooperation management in Kazakhstan]. *Zhurnal ekonomicheskikh issledovaniy i delovogo administrirovaniya – Journal of Economic Research and Business Administration*, 1(123), 253–264 [in Russian].

[9] Zhumabekov, R. (2020). Effektivnost' sel'skokhozyaystvennykh kooperativov v usloviyakh izmenyayushchegosya rynka [Efficiency of agricultural cooperatives in a changing market]. *Problemy agrorynka - Problems of Agrimarket*, 2(6), 168–176 [in Russian].

[10] Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazakhstana «Spravedlivoe gosudarstvo. Edinaya natsiya. Blagopo-

luchnoe obshchestvo» ot 1 sentyabrya 2022 goda [Address of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan "Fair state. One nation. Prosperous society" of September 1, 2022] (2022). Available at: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-181130> (date of access: 19.05.2025) [in Russian].

[11] Byulleten' «Osnovnye pokazateli razvitiya zhivotnovodstva v Respublike Kazakhstan». Sel'skoe, lesnoe i rybnoe khozyaistvo v Respublike Kazakhstan [Bulletin "Key indicators of livestock development in the Republic of Kazakhstan". Agriculture, forestry and fisheries in the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/api/iblock/element/197858/file/ru/>; <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17199&period=year> (date of access: 19.05.2025) [in Russian].

[12] Regiony Kazakhstana v 2024 godu. Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Regions of Kazakhstan in 2024. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=&name=20416&period=> (date of access: 19.05.2025) [in Russian].

[13] Zanten, H.E., Van Ittersum, K., De Boer, J.M. (2019). The role of farm animals in a circular food system. *Global Food Security*, 21, 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.06.003> [in English].

[14] Akimbekova, G.U., Moldashev, A.B., Dzhambaeva, G.A. (2024). Rol' lichnykh podsobnykh khozyaistv v obespechenii prodovol'stvennoi bezopasnosti Kazakhstana [The role of household farms in ensuring food security of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of Agrimarket*, 4, 78–87. <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.07> [in Russian].

[15] O deyatel'nosti sel'skokhozyaystvennykh kooperativov v Turkestanskoi oblasti v 2024 godu [On the activities of agricultural cooperatives in Turkestan region in 2024] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=&name=20416&period=> (date of access: 19.05.2025) [in Russian].

[16] Kumari, S., Bharti, N., Tripathy, K.K. (2021). Strengthening Agriculture Value Chain through Collectives: Comparative Case Analysis. *International Journal of Rural Management*, 17(1), 40–68 [in English].

Information about authors:

Yesbolova Ainur Yergazievna – The main author; Ph.D; Associate Professor of the Department of Management and Marketing; M.Auezov South Kazakhstan University; 160012 Tauke khan Ave., 5, Shymkent, Kazakhstan; e-mail: yesbolova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9503-9482>

De la Poza Plaza Elena; Ph.D, Associate Professor; Professor of the Department of Economics and Social Sciences; Polytechnic University of Valencia; 46022 Cami de Vera s/n, Valencia, Spain; e-mail: yesbolova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2303-0811>

Авторлар туралы ақпарат:

Абдикеримова Гүлжанар Иманбаевна; экономика ғылымдарының кандидаты, профессор; «Экономика» кафедрасының профессоры; М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті; 160012 Тәуке хан даңғ., 5, Шымкент қ., Қазақстан; e-mail: abdikerimova71@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2495-1209>

Абдикеримова Гульжанар Иманбаевна; кандидат экономических, профессор; профессор кафедры «Экономика»; Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова; 160012 пр. Тауке хана, 5, г.Шымкент, Казахстан; e-mail: abdikerimova71@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2495-1209>

**ФРИЛАНС КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ САМОЗАНЯТОСТИ
СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ФРИЛАНС ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ЖАСТАРЫНЫҢ
ӨЗІН ӨЗІ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУЫН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ**

**FREELANCING AS A FACTOR IN THE TRANSFORMATION OF SELF-EMPLOYMENT
OF RURAL YOUTH OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Ч.У. АКИМБЕКОВА^{1*}

д.э.н., доцент

К.М. МЕЙРМАН²

магистр экономики

¹Казакский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

²АО «Kazakh Invest», Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: akimbekova.sh@mail.ru

Ч.У. ӘКІМБЕКОВА^{1*}

э.ғ.д., доцент

Қ.М. МЕЙІРМАН²

экономика магистрі

¹Қазақ ауыл шаруашылығы экономикасы және ауылдық аумақтарды
дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

²АҚ «Kazakh Invest», Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: akimbekova.sh@mail.ru

СН. АКИМБЕКОВА^{1*}

Dr.E.Sc., Associate Professor

К. MEIRMAN²

Master of Economics

¹Kazakh Research Institute of Agricultural Economics and Rural Development,
Almaty, Kazakhstan

²JSC «Kazakh Invest», Almaty, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: akimbekova.sh@mail.ru

Аннотация. В статье фриланс рассматривается как значимый ресурс повышения экономической активности сельской молодежи, способствующий не только снижению безработицы, но и формированию новой культуры труда, основанной на принципах гибкости, цифровой мобильности и креативности. *Цель* - выявить влияние фриланс-услуг на трансформацию форм самозанятости среди молодых специалистов в регионах Казахстана. *Методы* – количественный и графический анализ при определении численности потенциальных фрилансеров среди самостоятельно занятых молодых сельчан по их образовательному уровню, способам вовлечения в трудовую деятельность, а также показателям незанятости в молодежной среде в сельской местности. *Результаты* - исследованы теоретико-методологические подходы к реализации фриланс-занятости, направленной на сохранение трудового потенциала молодых людей и роста эффективности сектора единоличных предпринимателей. Проанализированы предпосылки, барьеры и перспективы развития фриланса в сельских районах, а также его роли в сокращении экономически неактивных жителей и миграции молодежного контингента в города. Дана оценка масштабов самоустроенных молодых работников в республике, показаны новые тренды расширения сферы фриланс-услуг в условиях технологического обновления, позиционируемого как инструмент трудоустройства и увеличения доходов. *Выводы* - рекомендованы меры эффективного использования потенциальных резервов молодых самозанятых физических лиц в сельской местности на основе распространения и цифровизации. Обоснован механизм переориентации их на сферу индивидуальной трудовой практики. Предложены перспективные формы трудовых отношений на сельском рынке труда, способствующие продуктивной занятости молодых независимых кадров, тру-

Аңдатпа. Мақалада фриланс ауыл жастарының экономикалық белсенділігін арттырудың маңызды ресурс ретінде қарастырылады, бұл жұмыссыздықты азайтуға ғана емес, сонымен қатар икемділік, сандық ұтқырлық және шығармашылық қағидаларыне негізделген жаңа еңбек мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. *Мақсаты* - фрилансерлік қызметтердің Қазақстан өңірлеріндегі жас мамандар арасында өзін-өзі жұмыспен қамту нысандарын трансформациялауға әсерін анықтау. *Әдістер* - білім деңгейі, еңбек қызметіне тарту тәсілдері, сондай-ақ ауылдық жерлерде жастар ортасында жұмыспен қамтылмау көрсеткіштері бойынша дербес жұмыспен қамтылған жас ауыл тұрғындары арасында әлеуетті фрилансерлердің санын айқындау кезіндегі сандық және графикалық талдау. *Нәтижелер* - жастардың еңбек әлеуетін сақтауға және жеке кәсіпкерлер секторының тиімділігін арттыруға бағытталған фрилансерлік жұмыспен қамтуды жүзеге асырудың теориялық және әдіснамалық тәсілдері зерттелді. Ауылдық жерлерде фрилансты дамытудың алғышарттары, кедергілері мен келесі, сондай-ақ оның экономикалық белсенді емес тұрғындарды қысқартудағы және жастар контингентінің қалаларға көші-қонындағы рөлі талданды. Республикада өзін-өзі жұмыспен қамтыған Жас қызметкерлердің ауқымына баға берілді, жұмыспен қамту және кірісті ұлғайту құралы ретінде орналастырылған технологиялық жаңарту жағдайында фриланс-қызметтер саласын кеңейтудің жаңа трендтері көрсетілді. *Қорытындылар* - тарату және цифрландыру негізінде ауылдық жерлерде өзін-өзі жұмыспен қамтыған Жас жеке тұлғалардың әлеуетті резервтерін тиімді пайдалану шаралары ұсынылды. Оларды жеке еңбек практикасы саласына қайта бағдарлау тетігі негізделген. Ауылдық еңбек нарығында жас тәуелсіз кадрларды Нәтижелі жұмыспен қамтуға, жұмыссыз ауыл тұрғындарын жұмысқа орналастыруға және институционалдық құрылымдардан тыс жұмыс істейтін біліктілігі төмен жастар санын азайтуға ықпал ететін еңбек қатынастарының келешекті нысандары ұсынылды, сондай-ақ өңірлік ерекшеліктер, сандық түрлендіру ауқымы, интернетке қолжетімділік және сұранысқа ие фрилансерлік дағдылар ескеріледі.

Abstract. The article considers freelancing as an important resource for increasing the economic activity of rural youth, which contributes not only to reducing unemployment, but also to the formation of a new culture of work based on the principles of flexibility, digital mobility and creativity. The *goal* is to identify the impact of freelance services on the transformation of forms of self-employment among young professionals in the regions of Kazakhstan. *Methods* - quantitative and graphical analysis when determining the number of potential freelancers among young rural residents who are independently employed by the level of education, methods of involvement in labor activity, as well as indicators of lack of employment in the youth environment in rural areas. *Results* - theoretical and methodological approaches to the implementation of freelance employment aimed at preserving the Labor potential of young people and improving the efficiency of the sector of individual entrepreneurs were studied. The prerequisites, barriers and prospects for the development of freelance in rural areas were analyzed, as well as its role in reducing the economically inactive population and migration of the youth contingent to cities. The scale of young self-employed employees in the Republic was assessed, new trends in the expansion of the freelance services industry in the context of technological modernization, positioned as a tool for increasing employment and income, were shown. *Conclusions* - on the basis of dissemination and digitalization, measures were proposed to effectively use the potential reserves of young self-employed individuals in rural areas. The mechanism of their reorientation to the sphere of individual labor practice is substantiated. Promising forms of labor relations have been proposed in the rural labor market that contribute to productive employment of young independent personnel, employment of unemployed rural residents and reduction of the number of low-skilled youth working outside institutional structures, as well as taking into account regional characteristics, the scale of digital transformation, internet access and in-demand freelance skills.

Ключевые слова: сельская местность, фриланс, самозанятость, молодые специалисты, трансформация занятости, удаленная работа, цифровизация, социальная защита, эффективность труда.

Түйінді сөздер: ауылдық, штаттан тыс, өзін-өзі жұмыспен қамту, жас мамандар, жұмыспен қамтуды трансформациялау, қашықтан жұмыс істеу, цифрландыру, әлеуметтік қорғау, еңбек тиімділігі.

Key words: rural, freelance, self-employment, young professionals, transformation of employment, remote work, digitalization, social protection, labor efficiency.

Поступила: 15.07.2025. Одобрена после рецензирования: 07.09.2025. Принята в печать: 17.09.2025.

Введение

Сельская молодежь Казахстана сталкивается с комплексом социально-экономических вызовов, в том числе с ограниченными возможностями трудоустройства, недостаточно развитой образовательной и цифровой инфраструктурой, а также с усиливающейся миграцией в города. В условиях цифровой трансформации экономики особую актуальность приобретает фриланс - форма самозанятости, основанная на дистанционном выполнении профессиональных задач и гибких трудовых отношениях.

По состоянию на 2024г. численность самозанятого населения в стране достигает порядка 2,2 млн человек. При этом 52,2 % из них проживают в сельской местности. Существенную часть данной группы составляют молодые люди в возрасте от 16 до 34 лет (37,7 %). Однако сферы занятости в сельских районах остаются преимущественно традиционными: сельское хозяйство, торговля, ремесленничество и другие виды деятельности с низким уровнем производительности.

На этом фоне фриланс представляет собой перспективный вектор развития трудового потенциала сельской молодежи, позволяя реализовывать профессиональные компетенции без необходимости миграции в городские центры. Такая форма занятости способствует социальной и экономической интеграции, а также может служить инструментом самореализации в условиях ограниченного и сезонного аграрного рынка труда.

В последние годы в Казахстане наблюдается устойчивый рост интереса к фриланс-деятельности, что обусловлено активными процессами цифровизации и расширением доступа к онлайн-сервисам. Для сельских территорий это открывает возможности вовлечения в экономику новых категорий трудоспособного населения - в первую очередь самозанятых и безработных молодых людей. Развитие фриланса в сельских регионах требует координации усилий со стороны государства, системы образования, бизнеса и институтов гражданского общества. Одним из ключевых условий является обеспечение доступа к цифровым платформам и сервисам, позволяющим осуществлять трудовую деятельность вне зависимости от территориальной удаленности и уровня инфраструктурного развития.

В ходе настоящего исследования выполнен анализ потенциала фриланса как инструмента устойчивой занятости сельской молодежи. Особое внимание уделяется адаптации международного опыта к казахстанскому контексту с учетом социальной и экономической специфики регионов. Актуальность темы определяется необходимостью модернизации государственной политики в сфере занятости населения, предусматривающей переход от традиционных к цифровым форматам трудовых отношений, включая фриланс в качестве стратегического направления развития трудовых ресурсов на селе.

Литературный обзор

Фриланс и самозанятость в качестве формы трудовой деятельности обладают глубокими историческими корнями, восходящими к доиндустриальному периоду, когда основными видами занятости были ремесло, торговля и сельское хозяйство. В то время самозанятыми были крестьяне, ремесленники и купцы, самостоятельно обеспечивающие себя работой и доходом.

По мере развития цифровых технологий и интернет-инфраструктуры самостоятельная занятость приобрела новое содержание и получила импульс к росту. По мнению Д. Ходжа, «с развитием цифровых технологий самозанятость приобрела новую форму - фриланс». Современная модель труда не заменяет традиционную, а дополняет ее, формируя новый сегмент рынка, в котором стандартная занятость сочетается с виртуальной.

Гибкие формы занятости способствуют повышению мобильности рабочей силы и создают условия для самореализации (Molla R.) [1]. Эмпирические данные подтверждают положительную связь между удаленной работой и преимуществами для прибыльности работодателей, а также для здоровья и благополучия сотрудников. При правильной организации работы, лидерстве и организационной поддержке, а также адекватных информационно-коммуникационных технологиях фриланс-занятость будет играть центральную роль в будущем рабочих мест (Hajal G. El.) [2].

В европейских странах фриланс и самозанятость используются как синонимы. Общей чертой является отсутствие формального трудового договора и профессиональная работа на собственной основе. В цифровых развитых экономиках фриланс

приобрел устойчивую форму занятости. Это подтверждают данные международных платформ: на сайте www.upwork.com зарегистрировано около 10 млн фрилансеров, ежегодно публикуется более 3,5 млн проектов на сумму свыше 1 млрд долл. США (What is Upwork?...) [3].

Экономика свободного заработка имеет многообещающее и привлекательное будущее. Более четверти мировой рабочей силы работают фрилансерами: от писателей и дизайнеров до тренеров и водителей доставки, большинство из которых трудятся в Европе (35%) и Азии (28%). По итогам 2021г. 45% менеджерам по найму заморозили работу на полную ставку, а 72% - чаще привлекались фрилансерами для расширения штата, поскольку данный сектор только растет (Laker B., Soga L., Bolade-Ogunfodun Ye. et al.) [4].

Наиболее детально фриланс изучен в США, где индустрия формирует около 5% ВВП. По прогнозам к 2028г. каждый второй трудоспособный американец будет занят во фрилансе (What Successful Freelancers...) [5]. В стране действует профессиональное объединение Freelancers Union, поддерживающее самозанятых (Тренды рынка фриланса США) [6]. Фриланс активно развивается и в других странах: в Испании - копирайтинг и перевод, в Скандинавии – креативные и медиа-сервисы, в странах Африки - услуги по вводу данных и переводу, составляющие около 6% мирового рынка в этих сегментах.

Согласно исследованию Оксфордского университета (Kuhn K., Gaus T.), фриланс позволяет людям гибко организовывать свою трудовую деятельность, соответствуя вызовам современного общества. Эта форма занятости способствует развитию предпринимательства, стимулирует инновации и особенно актуальна для сельской местности, поскольку снижает отток молодежи, способствуя развитию удаленного труда (Braesemann F., Lehdonvirta V., Kässi O.) [7].

В то же время обзор литературных источников показывает, что часть требований, воспринимаемых как барьеры и проблемы, носит уникальный характер для отдельных типов рабочих локаций, тогда как другие являются универсальными и повторяются в большинстве из них. Частая смена физического местоположения обуславливает необходимость постоянного поиска подходящего рабочего пространства, в связи с чем мобильный работник может испытывать чувство социальной и профессиональной изоляции как в основном месте занятости,

так и в месте проживания. При этом ограниченная доступность стабильного интернет-соединения представляет собой одно из ключевых препятствий для организации совместной деятельности в условиях пространственной мобильности фрилансеров, наряду с вариативными требованиями, обусловленными локальным контекстом (Vartiainen M.) [8].

Автоматизация и цифровизация ускоряют переход от традиционной занятости к гибким форматам, не привязанным к месту, времени и работодателю. По мнению фортсайт-исследователей, возможность по-новому организовать труд - один из ключевых вызовов на рынке труда: полная занятость уступает место частичной, требующей высокой адаптивности и самостоятельности (База глобальных трендов и вызовов...) [9].

Международный опыт подтверждает: фрилансеры становятся актуальным элементом постиндустриальной экономики, проявляют высокую склонность к легализации своей деятельности и активно участвуют в развитии креативных индустрий и ИКТ-сектора.

Материалы и методы

Методологические положения и формы экономического анализа, включающие фрагментарные исследования с использованием методов обзора и обобщения литературных источников, тенденции модернизации экономической активности и правового регулирования самозанятости населения, работающего в сфере фриланс-деятельности, а также эмпирического анализа доступной статистической информации, позволяют выявить факторы, сдерживающие рост занятости независимых работников в молодежном сегменте по причине слаборазвитой инфраструктуры жизнедеятельности в сельской местности и, как следствие, заниженной мотивации труда молодых специалистов.

Метод количественного и графического анализа численности потенциальных фрилансеров применяется при оценке самозанятости сельской молодежи в разрезе регионов, отраслей экономики и уровня образования, позволяющие определить трудовой потенциал неформально занятой молодежи в сельской местности.

Исходным источником для исследования послужили материалы опыта развитых стран по применению фрилансной формы занятости, данные АО «Центр развития трудовых ресурсов», Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казах-

стан в регионах республики, законодательно-нормативные акты в социально-трудовой сфере и поддержки молодежи, методические материалы, обеспечивающие достоверность сбора информации.

Результаты

Современная концепция фриланса тесно связана с идеей самозанятости как образа жизни. Так называемые «свободные агенты» - это убежденные фрилансеры, отличающиеся от совместителей и индивидуальных предпринимателей высокой степенью самоорганизации, профессиональной независимости и автономности. Они стремятся выполнять работу, соответствующую их интересам и компетенциям. При этом они осознанно поддерживают баланс между профессиональной и личной жизнью, в том числе путем регулирования объема трудовых усилий.

Опыт развитых стран показывает, что фрилансеры становятся «глобальными работниками», не привязанными к конкретному географическому месту выполнения заказа. Благодаря стремительному развитию цифровых технологий и коммуникаций, специалист с необходимыми навыками, например, в программировании, дизайне или анализе данных может, находясь в Казахстане, успешно работать с заказчиками из США, Германии или Японии.

В Казахстане рынок труда переживает глубокую трансформацию, в рамках которой фриланс и другие формы самозанятости становятся неотъемлемой частью экономической и социальной реальности. Исследования показывают, что подобные формы занятости представляют собой не временный отклик на технологические или экономические вызовы, а устойчивую модель трудовой деятельности, органично вписанную в цифровую экономику.

Широкое распространение самозанятости среди молодежи свидетельствует об изменении представлений о карьерной траектории, профессиональной самореализации и идентичности. Новые форматы трудовых отношений расширяют возможности для самозанятости, особенно в сельских и отдаленных районах, где традиционные формы занятости ограничены. Это создаёт перспективы для молодых людей, стремящихся к большей автономии, гибкому графику и самостоятельному управлению своей профессиональной жизнью. В данном контексте фриланс становится инструментом адаптации сельских трудовых ресурсов к меняющимся условиям рынка труда.

По мнению многих исследователей, одной из ключевых причин, по которой значительная часть самозанятых молодых людей предпочитает оставаться в «неформальном» секторе, является несоответствие между затратами на легализацию деятельности и выгодами, которые она дает. Среди других факторов - стремление сохранить баланс между работой и личной жизнью, а также возможность получать доход даже при отсутствии формального образования или квалификации.

В этой связи особенно актуальны вопросы качества и полноты нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность самозанятых, а также степень ее освещения в средствах массовой информации, что напрямую влияет на информированность населения. Повышение фискальной нагрузки на неформально занятых без четкого разграничения между самозанятыми и безработными затрудняет разработку и реализацию эффективной политики в области продуктивной занятости.

Рассмотрим некоторые ключевые этапы нормативно-правовой эволюции самозанятости в Казахстане. С началом перестройки в Казахстане начались масштабные преобразования в сфере трудовых отношений. Принятый в 1990г. Закон «О занятости населения» стал важным шагом в отходе от прежней советской политики, ориентированной преимущественно на борьбу со спекуляцией. Новый законодательный акт существенно расширил понятие занятости, включив в него граждан, самостоятельно обеспечивающих себя работой: индивидуальных предпринимателей, членов кооперативов, крестьянских (фермерских) хозяйств и их семей. Впервые на законодательном уровне был введен термин «самостоятельно занятые» в отношении лиц, осуществлявших ранее запрещенную в СССР предпринимательскую деятельность.

С принятием новой редакции Закона в 2001г. определение данной категории было расширено. «Самостоятельно занятыми» считаются физические лица, самостоятельно производящие товары, выполняющие работу или оказывающие услуги с целью получения дохода, включая продукцию для собственного потребления. Однако в редакции Закона от 2016г. эта оговорка была исключена, что привело к перераспределению значительной части ранее учтенных самозанятых в иные категории занятых.

Статистический учет самозанятого населения в Республике Казахстан осуществляется на основе «Методики опреде-

ления численности самостоятельно занятых, уровня их среднемесячных доходов и численности безработного населения» (2016г.). В соответствии с ней к самозанятым относятся следующие категории: работодатели, использующие труд наемных работников; индивидуально занятые лица (в том числе занятые в личных подсобных хозяйствах с целью получения дохода); неоплачиваемые работники в семейных предприятиях (хозяйствах); члены производственных кооперативов.

Указанная классификация частично опирается на Международную классификацию статуса занятости (ICSE-93), однако имеет ряд существенных отличий. В частности, ICSE-93 определяет самозанятость как форму трудовой деятельности, при которой вознаграждение напрямую зависит от прибыли (или потенциальной прибыли), полученной в результате производства товаров или оказания услуг. В рамках этой классификации к самозанятым относятся: работодатели; самостоятельно получающие доход; участники совместной семейной деятельности без оплаты труда; члены производственных кооперативов.

Следует отметить, что ICSE-93 изначально разрабатывалась исключительно как статистический инструмент и не предназначалась для формирования национальной политики в области занятости. Тем не менее она являлась основой казахстанского законодательства и в значительной степени определяет принципы фискальной политики, направленной на регулирование трудовых отношений и рынка труда в целом.

Анализ действующего законодательства показывает, что термин «самостоятельно занятые» постепенно вытесняется понятием «независимый работник». Под этим термином понимается физическое лицо, осуществляющее деятельность по производству и/или реализации товаров, выполнению работ или оказанию услуг с целью получения дохода без обязательной государственной регистрации. Исключение составляют индивидуальные предприниматели, лица, занимающиеся частной практикой, учредители юридических лиц и члены производственных кооперативов.

Одной из ключевых проблем остается отсутствие четких критериев для отнесения граждан к категории самозанятых. Это создает риск того, что государственные меры поддержки могут распространяться и на фактически безработных. В частности, к самозанятым нередко ошибочно причисляют: граждан, ведущих личное подсобное хозяйство исключительно для собственного по-

требления; неактивных, но формально зарегистрированных предпринимателей; неоплачиваемых работников семейных предприятий. Эти группы, как правило, не обладают признаками продуктивной занятости и лишь условно могут быть отнесены к самозанятым.

Согласно официальной классификации трудовых ресурсов по статусу занятости, население делится на наемных работников и самостоятельно занятых. Однако на практике она не всегда отражает реальное положение дел. Например, фрилансеры нередко совмещают признаки обеих категорий: с одной стороны, они выполняют работу по гражданско-правовым договорам (что сближает их с наемными работниками), с другой - сохраняют независимость и зачастую не регистрируются как ИП, формально оставаясь в статусе самозанятых.

Таким образом, вопросы неформальной занятости приобретают все большую актуальность как в глобальной, так и в казахстанской повестке. Тем не менее терминологическая неопределенность сохраняется - особенно на фоне стремительного роста цифровых форм труда. Понятия «фриланс», «удаленная работа» и «независимая занятость» нередко используются как синонимы, что затрудняет их правовое разграничение и нормативное регулирование.

В последние годы Казахстан предпринимает шаги по улучшению правового положения самозанятых граждан. До вступления в силу нового Налогового кодекса в стране действовали 7 налоговых режимов (О налогах и других обязательных платежах...) [10]. В настоящее время их количество сокращено до трех: специальный налоговый режим для самозанятых, упрощенная декларация, а также режим, предназначенный для крестьянских и фермерских хозяйств.

Одним из ключевых нововведений последних лет стало официальное закрепление статуса «самозанятый», распространяющегося на граждан, осуществляющих трудовую деятельность без заключения трудовых договоров. Данный статус предполагает ряд значимых особенностей, направленных на упрощение ведения деятельности, фискальную интеграцию и расширение доступа к цифровой инфраструктуре. Основные положения:

- упрощенная налоговая система. Введен специальный налоговый режим, не требующий обязательной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя. Самозанятые уплачивают 4% от дохода, распределяемых следующим образом: 2% - обязательные пенсионные взносы; 1% - со-

циальный налог; 1% - взнос в систему обязательного социального медицинского страхования (ОСМС);

- отсутствие обязательной регистрации в качестве ИП. Это существенно снижает административные барьеры и облегчает старт предпринимательской деятельности, особенно для начинающих фрилансеров и работников сельской местности;

- развитие цифровых инструментов. Мобильное приложение «e-Salyq Business» предоставляет самозанятым возможность онлайн-регистрации, учета доходов и расходов, а также уплаты налогов в удобной и доступной форме (Приложение «e-Salyq Business»...) [11]. Это особенно важно для представителей цифрового сектора труда, включая фрилансеров.

1. Создание онлайн-экосистем. В рамках государственной программы «Цифровой Казахстан» развиваются цифровые платформы, способствующие вовлечению самозанятых в национальный и международный рынок. Это особенно актуально для молодежи в сельских и удаленных регионах, где доступ к традиционным формам занятости ограничен.

2. Платформа freelance.enbek.kz. Официальный сервис, созданный Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, способствует легализации фриланс-деятельности, облегчает взаимодействие с заказчиками и обеспечивает правовую основу сотрудничества. По состоянию на 2024г., численность занятых в сфере фриланса достигла около 900 тыс. чел. (В Минтруда разрабатывают приложение...) [12].

3. Концепция развития рынка труда Республики Казахстан на 2024-2029гг. (Об утверждении Концепции...) [13] – документ, включающий ряд стратегических направлений, среди которых: защита прав работников цифровых платформ; развитие региональных программ занятости; поддержка аграрного сектора и агробизнеса; внедрение механизма оффтейк-контрактов; стимулирование роста в секторах туризма, информационных технологий и торговли.

4. Укрепление системы социальной защиты. Самозанятые получили возможность добровольно участвовать в системе социального страхования, что предоставляет доступ к пенсионным, медицинским и иным социальным услугам. Дополнительно: упрощены налоговые механизмы для онлайн-торговли и работы через международные платформы; разработаны адаптированные налоговые правила для фрилансеров, работающих с зарубежными заказчиками.

5. Государственная поддержка. Реализуются программы по предоставлению грантов, субсидий, льготных кредитов, а также обучению цифровым навыкам и основам предпринимательства. Особое внимание уделяется молодежи и жителям сельских территорий.

Принятые законодательные и институциональные меры формируют благоприятную среду для развития самозанятости и фриланса как ключевых форм современной экономической активности. Эти реформы способствуют легализации трудовых отношений, расширению охвата социальной защитой, стимулированию цифровой экономики и снижению уровня безработицы, особенно в уязвимых и отдаленных регионах страны.

Переход к гибким форматам занятости, включая платформенную экономику, открывает новые возможности для молодых специалистов, особенно в условиях ограниченного доступа к традиционным рынкам труда. Однако сохраняются вызовы, связанные с необходимостью: повышения правовой определенности в отношении новых форм занятости; уточнения классификаций трудовой деятельности; дальнейшей адаптации законодательства к условиям стремительно развивающейся цифровой экономики.

Фриланс в сельской местности во многом отличается от традиционной самозанятости, которая по-прежнему ориентирована на сельскохозяйственное производство и характеризуется низкой производительностью труда. Тем не менее по мотивационным установкам и восприятию эти формы часто похожи. Молодые фрилансеры ценят гибкость графика, независимость от местоположения, возможность самостоятельного планирования и управления рабочим временем. Фриланс нередко становится не только дополнительным, но и основным источником дохода. Вместе с тем данная форма занятости сопряжена со значительными рисками, а именно: отсутствием нормативного регулирования отношений между исполнителем и заказчиком, ограниченным доступом к системе социальной защиты и уязвимостью в правовом поле.

Сложившаяся ситуация вызывает обеспокоенность в отношении качества занятости сельской молодежи. Зачастую, работая в формате самозанятости или фриланса, молодые люди остаются вне системной социальной поддержки. Предпочитая гибкий график и временные формы занятости после окончания учебы, они вынуждены довольствоваться доступными, но не всегда стабильными источниками дохода. В условиях ограниченного числа работодателей в сельской местности молодежь рассматри-

вает фриланс как реальную альтернативу, в то время как представители старшего поколения, обладающие большим опытом и финансовыми возможностями, чаще воспринимают его как дополнительную деятельность.

В сельской местности складываются такие специфические тенденции, как: сокращение числа рабочих мест для неквалифицированного труда, внедрение более производительных технологий в сельском хозяйстве и строительстве, а также удаленность агросервисных, образовательных, медицинских и иных услуг от непосредственно сельхозпроизводства и проживания. Подобные процессы формируют условия, при которых традиционные формы занятости становятся менее доступными, особенно для молодежи.

Современный рынок труда Казахстана предъявляет высокие требования к соискателям. Если ранее система государственного распределения выпускников обеспечивала трудоустройство по специальности, то сегодня работодатели ориентированы на кандидатов с практическим опытом. Это существенно осложняет положение молодых специалистов и способствует росту безработицы среди молодежи. В условиях огра-

ниченного выбора многие из них вынуждены искать альтернативные формы занятости такие, как фриланс и самозанятость.

Сельская молодежь активно стремится к таким форматам занятости, которые позволяют совмещать работу с семейными и хозяйственными обязанностями (уход за домашним хозяйством, участие в фермерской деятельности, мелкий ремонт и прочее). При этом многие продолжают заниматься традиционными сельскохозяйственными видами деятельности (обработка земли, уход за скотом, сбор урожая), что также открывает возможности для развития гибкой самозанятости в аграрном секторе. Однако подобная занятость нередко носит сезонный характер и зависит от рыночной конъюнктуры, что снижает ее устойчивость и предсказуемость.

Несмотря на это, фриланс становится одним из наиболее перспективных направлений самозанятости для сельской молодежи. Исследования показывают, что фриланс обладает существенными преимуществами по сравнению с традиционной самозанятостью, особенно в контексте сельских территорий (таблица 1).

Таблица 1 - Преимущества фриланс-деятельности по сравнению с самозанятостью

Параметр	Самозанятость	Фриланс
Доход	В 2024 г. оплата труда значительной части самозанятого населения не превышала 200 тыс. тенге	300 -500 тыс. тенге
Перспектива	Существует тенденция сокращения уровня, особенно среди молодежи	Глобальное распространение
Сфера приложения труда	Сельское хозяйство, оптовая и розничная торговля, ремонтные работы, транспортные перевозки	IT (программирование и инженерия), дизайн, работа с текстами, творческие профессии
Общественное восприятие	<i>Негативное:</i> вследствие низких заработков, отсутствия престижности данной работы в целом, кроме того, самозанятые составляют часть неформальной экономики. <i>Позитивное:</i> возможность зарабатывать самостоятельно и быть независимым	<i>Негативное:</i> вследствие социальной незащищенности, нестабильности будущих доходов, вероятность обмана со стороны заказчика. <i>Позитивное:</i> возможность работать дома и по своему графику, независимость, возможность индивидуализации карьеры профессионала
Креативность	Низкая	Высокая
Уровень образования	Имеют высшее или незаконченное высшее образование	Имеют высшее или послевузовское образование
Возможность выхода на мировой рынок	Низкая	Высокая
Ресурсы	Низкая капиталоемкость	Достаточно компьютера с доступом в интернет
Примечание: составлена авторами на основе исследования		

Основными достоинствами фриланса являются: гибкость и независимость - возможность работать в удобное время и из

любого места, что особенно важно в условиях ограниченной инфраструктуры; доступ к международным рынкам: онлайн-плат-

формы позволяют сельской молодежи получать заказы не только из Казахстана, но и из-за рубежа; рост доходов и уровня жизни: фриланс может стать устойчивым источником заработка при дефиците рабочих мест; использование локальных ресурсов: сельская местность открывает потенциал для фриланса в таких сферах, как агротуризм, ремесленничество, экологические услуги, переработка натуральных продуктов и т.д.

Тем не менее, несмотря на значительный потенциал, фриланс в сельских районах остается относительно новой и недостаточно урегулированной формой занятости. Его развитие сдерживают следующие

барьеры (таблица 2): недостаточная правовая защита фрилансеров; ограниченный доступ к образовательным и цифровым ресурсам; слабое качество цифровой инфраструктуры; низкий уровень цифровой и правовой грамотности в отдаленных регионах (Акимбекова Ч.У., Григорук В.В., Мейрман К.М.) [14]. Эти факторы вновь подчеркивают необходимость формирования институциональной и социальной среды, способствующей развитию самозанятости и фриланса среди сельской молодежи, с учетом специфики сельского уклада жизни и потребностей молодого поколения.

Таблица 2 - Факторы развития фриланса в сельской местности

Сдерживающий фактор	Сложность
- низкое качество интернета. Многие сельские регионы по-прежнему страдают от медленного и нестабильного интернет-соединения, что делает работу в режиме онлайн практически невозможной; - недостаток цифровой грамотности. Молодежь в сельской местности часто имеет ограниченный доступ к образовательным ресурсам, что снижает их шансы на успешное освоение фриланс-навыков; - сезонные работы: в некоторых сельских районах сезонные работы могут усложнить планирование и реализацию фриланс-проектов; - ограниченные возможности для обучения. В отличие от городов, где существуют IT-курсы, образовательные центры и тренинги, сельская молодежь испытывает дефицит таких возможностей; - отсутствие правовой поддержки и защиты фрилансеров. Молодые фрилансеры сталкиваются с проблемами, связанными с отсутствием правовой регуляции их деятельности, что может приводить к нестабильным условиям труда и оплате; - отсутствие доступа к инвестициям: в сельской местности может быть ограничен доступ к инвестициям, необходимым для запуска и развития фриланс-бизнеса.	- фриланс представляет собой международную работу в интернете, а фрилансер может выполнять работу в любой точке мира, где есть интернет; - фрилансер как работник не учитывается Комитетом по статистике МНЭ Республики Казахстан. И как следствие, отсутствует статистика по фрилансу в сельской местности, что затрудняет исследование молодых работников, занятых во фрилансе; - неразвитость казахстанских фриланс-бирж приводит к регистрации местных удаленных работников на более крупных биржах России и мира. В отличие от казахстанского аналога на российской площадке fl.ru зарегистрировано значительное количество предложений и пользователей; - невозможность подворового обхода по причине участия основной массы фрилансеров в нелегальной экономике, так как они не зарегистрированы в официальных органах и не являются налогоплательщиками.
Примечание: составлена авторами на основе исследования	

Фриланс представляет собой эффективный инструмент трансформации традиционной самозанятости сельской молодежи Казахстана. Он обеспечивает более широкие экономические и профессиональные перспективы, способствует цифровой инклюзии и устойчивому развитию регионов.

Фриланс и цифровая экономика стирают территориальные барьеры - село перестаёт быть зоной ограничений и становится точкой старта для успешной карьеры. В условиях широкого использования информационно-коммуникационных технологий трансформируется и организация труда на цифровых платформах, повышая спрос на

визуальные и маркетинговые услуги. Его развитие в сельских регионах Казахстана во многом зависит от качества интернет-соединения, уровня цифровой грамотности и профессиональных компетенций самих фрилансеров.

Фриланс способен не только повысить уровень занятости и доходов в сельской местности, но и остановить отток молодежи в города. При наличии целенаправленной государственной поддержки фриланс может стать драйвером цифровой трансформации регионов.

Согласно прогнозам, к 2030г. доля удаленной занятости в сельских районах Казахстана может увеличиться в 3-5 раз при условии системных изменений в сфере образования и цифровой инфраструктуры. Постоянное обновление технологий, в том числе в сфере веб-разработки, требует от молодежи непрерывного обучения. Концепция *lifefetime learning* (непрерывного образования) становится основой новой модели карьерного роста, где периоды обучения и трудовой деятельности чередуются (Что такое *lifelong learning* простыми словами...) [15].

В ближайшие 3 года планируется обучение порядка 100 тыс. человек, в том числе безработной и самозанятой молодежи из сельской местности, востребованным цифровым навыкам и современным языкам программирования (Казахстан хочет обучить ИТ-профессиям...) [16]. Это создаст условия для предоставления ИТ-услуг на международном уровне. Согласно данным Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, к 2030г. ежегодно к активным формам занятости будет привлекаться от 300 до 400 тыс. молодых граждан, что существенно повлияет на структуру молодежного рынка труда. По оценкам ведомства, к 2030г. почти 40% (или около 3-4 млн человек) всей рабочей силы будут составлять представители поколения зумеров - молодых людей, стремящихся к гибким форматам занятости и балансу между работой и личной жизнью (Казахстанский рынок труда меняется...) [17].

Для раскрытия полного потенциала фриланса необходим комплексный подход, включающий инфраструктурные, образовательные и институциональные меры поддержки. В целях стимулирования фриланса среди сельской молодежи необходимы меры на уровне государственной и местной политики: развитие цифровой инфраструктуры (программа «Цифровой Казахстан»); образовательные инициативы: курсы по фрилансу в рамках Центров занятости и университетов; гранты и акселерационные программы для начинающих фрилансеров; создание сельских коворкингов и онлайн-хабов; нормативное оформление фриланса как формы занятости.

Обсуждение

Официальная сфера фриланса в Казахстане находится на ранних этапах становления и требует комплексного подхода к институционализации, совершенствованию нормативного регулирования и обеспечению социальной защиты участников рынка. При активной государственной поддержке, развитии цифровой инфраструктуры и по-

вышении доступности образования фриланс может стать эффективным инструментом роста занятости, экономической активности и повышения качества жизни в сельских регионах страны.

Фриланс, опирающийся на цифровые технологии и платформенные решения, способен предложить сельскому населению, прежде всего молодежи, альтернативные возможности профессионального роста и получения дохода без необходимости территориальной мобильности. В отличие от традиционной занятости, фриланс допускает гибкость в выборе вида деятельности, графика, объема работы, а также предоставляет доступ к глобальному рынку услуг. Это особенно важно в сельском контексте, где нередко отсутствуют альтернативные формы занятости за пределами сельскохозяйственного сектора.

Таким образом, фриланс может рассматриваться как стратегический ресурс развития человеческого капитала в сельской местности. В этом контексте особое внимание необходимо уделить сельской молодежи как наиболее восприимчивой к инновациям и цифровым технологиям социальной группе. В условиях роста значимости удаленных форм занятости фриланс открывает перед сельской молодежью принципиально новые горизонты профессионального самоопределения и реализации. Молодые люди, обладающие даже базовыми ИКТ-навыками, могут стать первыми участниками и проводниками фриланс-экономики в сельских регионах. Их успешная интеграция в цифровую сферу труда способна сыграть роль катализатора для развития новых моделей занятости, изменения экономической структуры села и повышения общего уровня цифровой инклюзии.

Заключение

1. Исследование теоретической сущности понятия «фриланс» в современной научной литературе позволило определить его как свободную и независимую деятельность физического лица, которое самостоятельно реализует свои профессиональные навыки на рынке услуг в формате неформальной занятости. Кроме того, свободная занятость способствует достижению гармонии между работой и личной жизнью, положительно влияя на семейные отношения.

Однако главными барьерами фриланса остаются неустойчивый доход, отсутствие оплачиваемого отпуска, страховки и другие риски. В связи с отсутствием законодательного регулирования фриланса, некоторые критерии, определяющие его суть, пересекаются с понятиями самозанятости и индивидуального предпринимательства.

2. Обобщены действия государственных органов и общественных объединений, оказавших благоприятное воздействие на трансформацию социально-трудовой сферы самозанятости и развитие фриланса в сельских районах Казахстана. Введение нового специального налогового режима и создание мобильного приложения для самозанятых упростили налоговую систему, путем предоставления возможности регистрироваться в качестве самозанятых непосредственно с мобильного телефона, вести учет доходов и расходов, а также уплачивать налоги в реальном времени. Все эти изменения в законодательстве создали более привлекательные условия труда для самозанятых фрилансеров, обеспечивая им социальную защищенность и стабильный поток заказов.

3. Выявлен растущий интерес казахстанской молодежи к гибким формам самозанятости и дистанционной работе, а также высокую востребованность интернет-платформ на сельском рынке труда. Традиционная наемная занятость уступает место свободному рынку труда – фрилансу, который заполняет разрыв между постоянным наймом и предлагает работодателям удаленную работу с гибким графиком. Дистанционный формат взаимодействия предоставил бизнесу доступ к трудовым ресурсам, а соискателям – возможность найти работу, соответствующую их интересам.

Анализ опыта неформальной занятости молодежи в экономически развитых странах, а также социально-экономических предпосылок возникновения фриланса в Казахстане выявил преимущества и негативные последствия этой формы занятости, что позволило глубже изучить проблемы молодежной занятости, спроса и предложения на рынке услуг.

4. Внедрение фриланса в Казахстане связано с деятельностью нескольких государственных органов и учреждений, в первую очередь с Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан и региональными центрами обслуживания молодежи, которые должны активно заниматься формированием фриланс-занятости и организацией сотрудничества с другими специалистами путем создания благоприятной среды среди самозанятой молодежи из сельской местности для обмена идеями и работы удаленно. Благодаря развитию цифровых платформ и увеличению спроса на фриланс, доля их услуг возросла с 15% до 25%.

5. Фриланс обозначен как перспективная форма трудовых отношений, способствующая раскрытию профессионального

потенциала молодежи и стимулированию их экономической активности, особенно в условиях ограниченного доступа к формальной занятости на селе. Кроме того, его развитие в сельской местности по-прежнему остается сдержанным. Доступ к креативным видам деятельности ограничен вследствие недостаточной цифровой инфраструктуры и ресурсов для обучения, ограниченного доступа к интернету, низкой информированности о возможностях фриланса, а также недостаточной институциональной поддержки и отсутствия систематизированных данных о масштабах фриланс-деятельности в сельских регионах.

Вклад авторов: Акимбекова Чулпан Уйсимбековна: разработка концепции исследования, анализ данных по формированию фриланса в сельской местности; Мейрман Канат Маратұлы: интерпретация результатов исследования, обобщение нормативно-правовых документов, оказавших значительное влияние на трансформацию социально-трудовой сферы самозанятости и развитие фриланса.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Источник финансирования: публикация является результатом исследований, выполненных в 2025г. в рамках проекта Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан «Самозанятость сельской молодежи как креативный труд: от формальной занятости к фрилансу с использованием цифровизации» (IPN AP19679182, договор №303/23-25 от 3 августа 2023 года).

Список литературы

- [1] Molla, R. How Remote Work Is Quietly Remaking Our Lives.- 2019. Available at: <https://www.vox.com/recode/2019/10/9/20885699/remote-work-from-anywhere-change-coworking-office-real-estate> (date of access: 11.06.2025).
- [2] Hajal, G.El. Teleworking and the jobs of tomorrow / G.El. Hajal // Research in Hospitality Management.- 2022.- №12(1).- P.21-27. <https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2080953>
- [3] What is Upwork? Webson Job. - 2020. Available at: <https://www.websonjob.com/odesk-upwork-all-about/> (date of access: 05.06.2025). <https://freelancemvp.com/upwork-revenue/>
- [4] Laker, B., Soga, L., Bolade-Ogunfodun, Ye., Malik, A. What successful freelancers do differently.- 2021. Available at: <https://www.hbr.org/2021/10/what-successful-freelancers-do-differently> (date of access: 11.06.2025).
- [5] What Successful Freelancers Do Differently.- 2021. Available at: <https://www.hbr.org/2021/10/what-successful-freelancers-do-differently> (date of access: 11.06.2025).

[6] Тренды рынка фриланса США [Электронный ресурс].- 2021.-URL: <https://www.home-officespace.ru/trendy-rynka-frilansa-ssha/> (дата обращения: 09.06.2025).

[7] Braesemann, F., Lehdonvirta, V., Kässi, O. ICTs and the Urban-Rural Divide: Can Online Labour Platforms Bridge the Gap? *Information, Communication, Society*.- 2020. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2020.1761857> (date of access: 09.06.2025). <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1761857>

[8] Vartiainen, M. Mobile Multilocal Work: Benefits and Drawbacks.- 2021. Available at: <https://www.psycnet.apa.org> (date of access: 09.06.2025). https://doi.org/10.1007/978-3-030-74128-0_7

[9] База глобальных трендов и вызовов, связанных с развитием человеческого потенциала, с учетом влияния пандемии COVID-19 [Электронный ресурс].- 2020- 2021.- URL: https://www.ncmu.hse.ru/chelpoten_trends/employment (дата обращения: 09.06.2025).

[10] О налогах и других обязательных платежах в бюджет. Налоговый кодекс Республики Казахстан от 01.01.2025г. [Электронный ресурс]. - 2025.-URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120> (дата обращения: 09.06.2025).

[11] Приложение «e-Salyq Business» - новые мобильные удобства предпринимателям [Электронный ресурс].- 2022.- URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd/press/news/details/321055?lang=ru> (дата обращения: 09.06.2025).

[12] В Минтруда разрабатывают приложение, которое позволит вывести из тени фрилансеров [Электронный ресурс].-2022.- URL: <https://www.informburo.kz/novosti/v-mintruda-razrabatyvayut--prilozhenie-kotoroe--pozvolit-vyvesti-iz-teni-frilanserov> (дата обращения: 09.06.2025).

[13] Об утверждении Концепции развития рынка труда Республики Казахстан на 2024-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2023 года № 1050. [Электронный ресурс].-2023.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050> (дата обращения: 09.06.2025).

[14] Акимбекова Ч.У. Новые тенденции платформенной занятости сельской молодежи в условиях цифровой трансформации / Ч.У. Акимбекова, В.В. Григорук, К.М. Мейрман // Проблемы агрорынка.- №1 -2024.- <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.16>

[15] Что такое lifelong learning простыми словами и зачем нужно непрерывное образование [Электронный ресурс]. - 2024.- URL: <https://www.netology.ru/blog/08-2024-what-is-lifelong-learning> (дата обращения: 9.06.2025).

[16] Казахстан хочет обучить IT-профессиям 100 тысяч человек. А готов ли рынок труда к такому количеству «Джунов»? [Элек-

тронный ресурс]. - 2024.- URL: <https://www.ranking.kz/reviews/industries/kazakhstan-hochet-obuchit-it-professiyam-100-tysyach-chelovek-a-gotov-li-rynok-truda-k-takomu-kolichestvu-dzhu-nov.html> (дата обращения: 9.06.2025).

[17] Казахстанский рынок труда меняется под натиском нового поколения [Электронный ресурс]. - 2023.- URL: <https://www.caravan.kz/news/kazakhstanskij-rynok-truda-menyaetsya-pod-natiskom-novogo-pokoleniya-922476/> (дата обращения: 9.06.2025).

References

[1] Molla, R. (2019). How Remote Work Is Quietly Remaking Our Lives. Available at: <https://www.vox.com/recode/2019/10/9/2088569/remote-work-from-anywhere-change-coworking-office-real-estate> (date of access: 11.06.2025) [in English].

[2] Hajal, G. El. (2022). Teleworking and the jobs of tomorrow. *Research in Hospitality Management*, 12(1), 21–27. <https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2080953> [in English].

[3] What is Upwork? (2020). Webson Job. Available at: <https://www.websonjob.com/odesk-upwork-all-about/> (date of access: 05.06.2025) [in English].

[4] Laker, B., Soga, L., Bolade-Ogunfodun, Y., & Malik, A. (2021). What successful freelancers do differently. Available at: <https://www.hbr.org/2021/10/what-successful-freelancers-do-differently> (date of access: 11.06.2025) [in English].

[5] What Successful Freelancers Do Differently. (2021). Available at: <https://www.hbr.org/2021/10/what-successful-freelancers-do-differently> (date of access: 11.06.2025) [in English].

[6] Trendy rynka frilansa SShA [US Freelance Market Trends] (2021). Available at: <https://www.homeofficespace.ru/trendy-rynka-frilansa-ssha/> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[7] Braesemann, F., Lehdonvirta, V. & Kässi, O. (2020). ICTs and the Urban-Rural Divide: Can Online Labour Platforms Bridge the Gap? *Information, Communication and Society*. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2020.1761857> (date of access: 09.06.2025). <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1761857> [in English].

[8] Vartiainen, M. (2021). Mobile Multilocal Work: Benefits and Drawbacks. Available at: <https://www.psycnet.apa.org> (date of access: 09.06.2025). https://doi.org/10.1007/978-3-030-74128-0_7 [in English].

[9] Baza global'nykh trendov i vyzovov, svyazannykh s razvitiem chelovecheskogo potentsiala, s uchetom vliyaniya pandemii COVID-19 [Database of global trends and challenges related to human development, taking into account the impact of the COVID-19 pandemic] (2020-2021). Available at: https://www.ncmu.hse.ru/chelpoten_trends/employment (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[10] O nalogakh i drugikh obyazatel'nykh platezhakh v byudzheth. Nalogovyy kodeks Respubliki Kazakhstan ot 01.01.2025g. [On taxes and other obligatory payments to the budget. *Tax Code of the Republic of Kazakhstan dated 01.01.2025*] (2025). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[11] Prilozhenie «e-Salyq Business» - novye mobil'nye udobstva predprinimatel'nyam [Application "e-Salyq Business" - new mobile conveniences for entrepreneurs] (2022). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd/press/news/details/321055?lang=ru> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[12] V Mintruda razrabatyvayut prilozhenie, kotoroe pozvolit vyvesti iz teni frilanserov [The Ministry of Labor is developing an application that will bring freelancers out of the shadows] (2022). Available at: <https://www.informburo.kz/novosti/v-mintruda--razrabatyvayut--prilozhenie--kotoroe--pozvolit-vyvesti-iz-teni-frilanserov> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[13] Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya rynka truda Respubliki Kazakhstan na 2024-2029 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 29 noyabrya 2023 goda № 1050. [On approval of the Concept for the development of the labor market of the Republic of Kazakhstan for 2024-2029. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 29, 2023 No. 1050] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[14] Akimbekova, Ch.U., Grigoruk, V.V. & Meirman, K.M. (2024). Novye tendentsii platformennoy zanyatosti sel'skoy molodezhi v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [New trends of platform employment of rural youth in the context of digital transformation]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.16> [in Russian].

[15] Chto takoe lifelong learning prostymi slovami i zachem nuzhno nepreryvnoe obrazovanie [What is lifelong learning in simple words and why continuous education is needed] (2024). Available at: <https://www.netology.ru/blog/08-2024-what-is-lifelong-learning> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[16] Kazakhstan khochet obuchit IT-professiyam 100 tysyach chelovek. A gotov li rynek truda k takomu kolichestvu «Dzhunov»? [Kazakhstan wants to train 100 thousand people in IT professions. Is the labor market ready for such a number of "Juniors"?] (2024). Available at: <https://www.ranking.kz/reviews/industries/kazakhstan-hochet-obuchit-it-professiyam-100-tysyach-chelovek-a-gotov-li-rynek-truda-k-takomu-kolichestvu-dzhunov.html> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[17] Kazakhstanskiy rynek truda menyayetsya pod natiskom novogo pokoleniya [The Kazakhstani labor market is changing under the pressure of the new generation] (2023). Available at: <https://www.caravan.kz/news/kazakhstanskijj-rynek-truda-menyaetsya-pod-natiskom-novogo-pokoleniya-922476/> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

Информация об авторах:

Акимбекова Чулпан Уйсимбековна – **основной автор**; доктор экономических наук, доцент; заведующая отделом «Развитие сельских территорий»; Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30-б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: akimbekova.sh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0177-4131>

Мейрман Канат Маратұлы; магистр экономики; региональный директор; АО «Kazakh Invest»; 050008 ул. Текстильная, 76, г.Алматы, Казахстан; e-mail: k.meirman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4545-1193>

Авторлар туралы ақпарат:

Әкімбекова Чулпан Уйсімбекқызы – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының докторы, доцент; «Ауылдық аумақтарды дамыту» бөлімінің басшысы; Қазақ ауыл шаруашылығы экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтбаев көш., 30-б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: akimbekova.sh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0177-4131>

Мейірман Қанат Маратұлы; экономика магистрі; өңірлік директоры; АҚ «Kazakh Invest»; 050008 Текстильная көш., 76, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: k.meirman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4545-1193>

Information about authors:

Akimbekova Chulpan – **The main author**; Doctor of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the Department of Rural Development; Kazakh Research Institute of Agricultural Economics and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30-b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: akimbekova.sh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0177-4131>

Meirman Kanat; Master of Economics; Regional director; JSC «Kazakh Invest»; 050008 Tekstilnaya str., 76, Almaty, Kazakhstan; e-mail: k.meirman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4545-1193>

АГРАРЛЫҚ МАРКЕТИНГ: БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІ СТРАТЕГИЯЛАР

AGRICULTURAL MARKETING: COMPETITIVE STRATEGIES

МАРКЕТИНГ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ: КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЕ СТРАТЕГИИ

А.Б. СМАНОВА*

Ph.D докторанты

Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: a.smanova@narхоз.kz**А.Б. SMANOVA***

Ph.D student

Narхоз University, Almaty, Kazakhstan

* corresponding author e-mail: a.smanova@narхоз.kz**А.Б. СМАНОВА***

Ph.D докторант

Университет Нархоз, Алматы, Казахстан

* электронная почта автора: a.smanova@narхоз.kz

Аңдатпа. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені үшін маркетингті дамыту және трансформациялау стратегиялық маңызды құралдар болып табылады. Бұл тәсіл өндірістік салада экологиялық тұрақтылыққа қол жеткізуге, нарықтағы позицияларды нығайтуға ықпал етеді. **Мақсат** - нарықтық жағдайды барабар бағалауға және болжауға, маркетингтік үдерістердің үлгідерін әзірлеуге және енгізуге мүмкіндік беретін менеджмент механизмін ұсыну. **Әдістер** - зерттеу әдістемесі ретінде аналитикалық тәсіл қолданылды, оның барысында деректерді талдау және түсіндіру, зерттелетін объектінің заңдылықтарын анықтау және мәнін түсіну үшін қажетті ақпараттың едәуір мөлшері өңделді, сонымен қатар фермерлермен сұхбаттар қолданылды. **Нәтижелер** - зерттеу аграрлық профильдегі кәсіпорындардағы маркетингтік қызметті күшейтуге тиімді әсер ететін айнымалыларды қарастырады. Аграрлық сектордағы маркетингтік қызметтердің маңыздылығы мен тиімділігін, шаруашылық жүргізуші субъектілерді бәсекелестік ортаға бейімдеу үшін маркетингтік тәсілдерді растайтын негізгі аспектілер көрсетілген. Кәсіпкерлердің сауалнамасы агромаркетингтегі сандық инновациялар, өнімді экологиялық сертификаттау, логистика, әділ сауда қағидаттары, ауылдық жерлерде инфрақұрылыммен қамтамасыз етудің жеткілікті деңгейі, маркетингтік саясаттың тиімділігі туралы хабардар болу үлкен қызығушылық тудыратынын көрсетеді. **Қорытындылар** - "жасыл" технологияларға негізделген агроазық-түлік жүйелерінің бәсекеге қабілеттілігі ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірудің, өңдеудің, сақтаудың, тасымалдаудың және өткізудің барлық кезеңдерінің оңтайлы жұмыс істеуімен қамтамасыз етілуге тиіс, сондай-ақ мүдделі тараптардың: өндірушілердің, дистрибьютерлердің, тұтынушылардың қатысуы қажет. Автор эмпирикалық деректер негізінде Агробизнес қажеттіліктері үшін экологиялық бағдарланған нарықтық стратегияға бейімделу ауыл шаруашылығы құрылымдарының бәсекелестік артықшылықтарын және олардың беделін кеңейтетінін, аграрлық саланың эко-ға төңгерімді өсуіне, нарық сегментімен тұрақты өзара іс-қимылға, брэндті жауапты ілгерілетуге елеулі үлес қосатынын айтады.

Abstract. For the agro-industrial complex of Kazakhstan, the development and transformation of marketing are strategically important tools. This approach contributes to achieving environmental sustainability in the production sphere, strengthening positions in the market. The **goal** is to provide a management mechanism that allows you to adequately assess and predict the market situation, develop and implement models of marketing processes. **Methods** as a research methodology, an analytical approach was used, during which a significant amount of information necessary for analyzing and interpreting data, identifying the patterns and understanding of the essence of the object under study was processed, as well as interviews with farmers were used. **Results** - the study considers variables that have a beneficial effect on the strengthening of marketing activities in enterprises of an agricultural profile. The main aspects confirming the importance and effectiveness of marketing services in the agricultural sector, marketing approaches to adapt business entities

to a competitive environment are outlined. The survey of entrepreneurs shows that awareness of digital innovations in agromarketing, environmental certification of products, logistics, fair trade principles, a sufficient level of infrastructure provision in rural areas, and the effectiveness of marketing policies are of great interest. *Conclusions* - the competitiveness of agri-food systems based on "green" technologies should be ensured by the optimal functioning of all stages of production, processing, storage, transportation and sale of agricultural products, as well as the participation of interested parties: manufacturers, distributors, consumers. The author notes that on the basis of empirical data, adaptation to an environmentally oriented market strategy for the needs of agribusiness will expand the competitive advantages of agricultural structures and their reputation, will make a significant contribution to the balanced growth of the agricultural sector in eco, sustainable interaction with the market segment, responsible brand promotion.

Аннотация. Для агропромышленного комплекса Казахстана развитие и трансформация маркетинга являются стратегически важными инструментами. Такой подход способствует достижению экологической устойчивости в производственной сфере, укреплению позиций на рынке. *Цель* - представить механизм менеджмента, позволяющий адекватно оценивать и прогнозировать рыночную ситуацию, разработать и внедрить модели маркетинговых процессов. *Методы* - в качестве методологии исследования применялся аналитический подход, в ходе которого обработан значительный объем информации, необходимой для анализа и интерпретации данных, выявления закономерностей и понимания сути изучаемого объекта, а также использованы интервью со специалистами аграриями. *Результаты* - в исследовании рассмотрены переменные, наиболее эффективно влияющие на усиление маркетинговой деятельности в предприятиях аграрного профиля. Обозначены ключевые аспекты, подтверждающие значимость и результативность маркетинговых услуг в аграрном секторе, маркетинговых подходов для адаптации хозяйствующих субъектов к конкурентной среде. Анкетирование предпринимателей свидетельствует, что наибольший интерес вызывают цифровые инновации в агромаркетинге, экологическая сертификация продукции, логистика, принципы справедливой торговли, достаточный уровень обеспеченности инфраструктурой в сельских районах, информированность об эффективности маркетинговой политики. *Выводы* - отмечается, что конкурентоспособность агропродовольственных систем, основанных на «зеленых» технологиях, должна обеспечиваться оптимальным функционированием всех этапов производства, переработки, хранения, транспортировки и реализации сельхозпродукции, а также необходимо участие заинтересованных сторон: производителей, дистрибьютеров, потребителей. Автор констатирует, что адаптация к экологически ориентированной рыночной стратегии для нужд агробизнеса на основе эмпирических данных расширяет конкурентные преимущества сельхозформирований и их репутацию, вносят значительный вклад в экосбалансированный рост аграрной отрасли, стабильное взаимодействие с рыночным сегментом, ответственное продвижение бренда.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, агромаркетинг, кәсіпорынның орнықтылық стратегиясы, экономикалық және әлеуметтік тұрақтылық, экологиялық аспект, бәсекеге қабілеттілік, отандық және шетелдік нарықтар.

Key words: agricultural sector, agromarketing, enterprise sustainability strategy, economic and social stability, environmental aspect, competitiveness, domestic and foreign markets.

Ключевые слова: аграрный сектор, агромаркетинг, стратегия устойчивости предприятия, экономическая и социальная стабильность, экологический аспект, конкурентоспособность, отечественный и зарубежный рынки.

Мақала түсті: 14.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 06.09.2025. Қабылданды: 15.09.2025.

Кіріспе

XXI ғасырда қарқынды экономикалық өсудің әлеуметтік және экологиялық салдары айқын көріне бастады. Қазіргі адамзаттың алдында тұрған басты міндеттердің бірі – тұрақтылық пен тиімділікке негізделген жаңа жолдарды табу. Осыған байланысты «Тұрақты даму тұжырымдамасы мен оның қағидалары» бүгінгі күннің аса өзекті мәселесіне айналып отыр. Болашақ ұрпақтың

өмір сүруін, сондай-ақ әл-ауқаты мен адами дамуын қамтамасыз ету үшін неғұрлым тұрақты өмір салтына көшу қажет. Қазіргі қоғамда көптеген ұйымдардың күнделікті қызметі тұрақтылыққа, экологиялық мақсаттар мен бастамаларға бағытталған (Saulick P., Bokhoreeand C., Vekaroo G.) [1]. Сондықтан, барлық кәсіпорындар өздерінің маркетингтік стратегияларын тұрақтылық көзқарасымен қайта қарастыруы тиіс.

..... 217

Тұрақты даму маркетингі қазіргі уақытта халықтың денсаулығы мен қоршаған ортаны қорғауға маңызды әсерін (қалдықтарды кәдеге жарату немесе қайта өңдеу, тұрақты тұтынуды тұтынушылар арасында ынталандыру және әлеуметтік-экологиялық жауапты мінез-құлық, оның халықаралық экономикалық өзектілігін ескере келе, агроазық-түлік секторында да маңызды орынға ие) (Govindan K., Salehian F., Kian H. et al.) [2]. Агроазық-түлік саласында тұрақты даму маркетингі іскерлік қатынастардың экономикалық, технологиялық, әлеуметтік және экологиялық аспектілері мен агроазық-түлік жүйесінің тұрақты дамуы арасындағы байланыс ретінде пайда болды (Freidberg S.) [3].

Тұрақты даму маркетингі арқылы кәсіпорынның беделіне де ықтимал әсер етеді, яғни кәсіпорынның стратегиясы тұрақтылыққа бейімделген болған сайын, тұтынушылардың сол кәсіпорынның өнімін сатып алу ниеті арта түседі (Sharma M., Joshi S., Govindan K. et al.) [4]. Тұрақтылық мәселелері тек агрокәсіпорындар мен зерттеушілердің ғана емес, сонымен қатар күнделікті контексте тұрақтылықтың рөліне көбірек қызығушылық танытатын бүкіл қауымдастықтың мәселесіне айналуына, IBM Іскерлік Құндылықтар Институты жүргізген сұхбатта, сатып алу процестеріне байланысты әлеуметтік және экологиялық аспектілерге қызығушылық танытатын тұтынушы тенденциясы үнемі өсіп келе жатқандығы дәлел (Lee Jim S., Gene C., Jane C.) [5].

Accenture Strategy Компаниясының 35 елдегі 30 000-ға жуық тұтынушыға, соның ішінде Америка Құрама Штаттарындағы 2000-нан астам тұтынушыға жүргізген соңғы сауалнамасы тұтынушылардың 62% агрокомпаниялардың тұрақтылық, ашықтық және әділ жұмыспен қамту тәжірибесі сияқты өзекті мәселелер бойынша ұстанымды қолдайтынын көрсетті (Rachel B.) [6].

Қазақстанның агроазық-түлік секторындағы кәсіпорындар үшін тұрақты даму маркетингі маңыздылығы айқындалса да, бұл зерттеу аймағында төмендегідей бірнеше олқылықтар белгілі: бүгінгі таңда тұрақты даму маркетингі бойынша зерттеулердің көпшілігі негізінен белгілі бір элементтерге бағытталған және агроазық-түлік жүйесінің барлық кезеңдерін қамтитын кешенді талдаулар салыстырмалы түрде тапшы (Успанова М.У., Исабеков Е.Б.) [7]; агроазық-түлік секторының алуан түрлі сипаттамалары тұрақты даму маркетингінің стратегияларын олар жүзеге асырылатын нақты контекстке бейімдеуді талап етеді. Жоғарыда аталған

олқылықтарына сүйене отырып, бұл зерттеу жұмысты жүргізу өзекті деп білеміз.

Әдебиетке шолу

Соңғы жылдары тұрақты даму контекстінде басқарушылық деңгейде бірқатар өзекті мәселелер мен сын-қатерлер алдыңғы қатарға шықты. Олардың қатарына климаттың өзгеруі, корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік, айналмалы экономиканың қалыптасуы, сондай-ақ жеткізу тізбегінің орнықтылығы сияқты факторлар жатады. Аталған мәселелердің күрделілігі олардың экологиялық, әлеуметтік және экономикалық тұрақтылық сияқты үш өзара байланысты құрамдас бөлік аясында кешенді түрде қарастырылуын талап етеді (De Laurentiis F., Borsatto M. I., Stegmaier P. et al.) [8]. Маркетинг саласында да бұл үдеріс өзекті болып отыр. Тұрақтылық принциптерін маркетингтік қызметке біріктіру мақсатында нақты стратегиялар мен тұжырымдамалар қалыптасып келеді (El Chalfoun F., Davidavičienė V.) [9].

Дамушы елдер, оның ішінде Қазақстан да, агроазық-түлік өнеркәсібінде тұрақты маркетингтік тәжірибелерді енгізу барысында бірқатар білімдік алшақтықтар мен құрылымдық кедергілерге тап болып отыр. Мұндай елдердегі жергілікті контексті ескере отырып жүргізілетін зерттеулер осы олқылықтарды жоюға және ұлттық деңгейде тұрақты дамуға қолдау көрсетуге мүмкіндік береді. Тұрақты маркетинг қазіргі таңда кәсіпорындардың өнімдері мен қызметтерінің өміршеңдігін арттырып, ұзақ мерзімді даму мен өсуге ықпал ететін маңызды құрал ретінде қарастырылуда (Kumari R., Verma R., Debata B.R. et al.) [10]. Тұрақты маркетинг тұжырымдамасы адам өмірінің әлеуметтік, экологиялық және экономикалық қырларын теңгерімді түрде біріктіре отырып, қазіргі және болашақ ұрпақтың әл-ауқатын қамтамасыз етуге бағытталған.

Қазіргі кезеңде тұрақты даму ұғымының маңыздылығы экологиялық мәселелерді кәсіпорындар мен тұтынушылар тарапынан кеңінен мойындаумен айқындалады. Бұл жағдайда ұйым тек экономикалық тұрғыдан тиімді болумен шектелмей, сонымен қатар ұзақ мерзімді экологиялық және әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз етуі тиіс. Нәтижесінде «тұрақты нарық» түсінігі осы үрдістердің заңды жалғасы ретінде қалыптасты. Қазіргі бизнес-модельдерде басты назар тұрақты өндірістік және тұтынушылық тәжірибелерді енгізуге, болашақ ұрпақтың қажеттіліктерін қанағаттандыру мүмкіндігін сақтауға және экологиялық зиян келтірмеуге бағытталып отыр. Сонымен қатар, «жасыл»

бастамаларды бизнестің стратегиялық мақсатына айналдыру тұрақты дамуға қол жеткізудің маңызды шарты ретінде қарастырылады (Saraswati N., Wirayudha A.) [11].

Тұрақты даму тұжырымдамасы аясында зерттеушілер тұтынушылар мен нарық субъектілерінің мінез-құлқын айқындайтын мотивациялық факторлар мен ықпал етуші элементтерді тереңірек зерделеуге бағытталған бірқатар ғылыми зерттеулер жүргізді. Атап айтқанда, маркетингтік стратегиялардың тұтынушылардың сатып алу шешімдеріне ықпалы мен олардың шағын және орта бизнес үшін стратегиялық маңыздылығы зерттеу нысанына айналды. Мәдениет пен шығармашылық индустриялардың экономикалық өсім мен тұрақтылыққа қосатын үлесі де жеке зерттеу тақырыбы ретінде қарастырылды (Wu C., Lin S.W.) [12].

Тұрақтылық ұйымның негізгі функцияларына терең әсер етіп, құндылықты қалыптастыру, бөлу және қабылдау үдерістерін қайта қарастыруды талап етеді. Атап айтқанда, бұл үдеріс агроазық-түлік секторы сияқты салаларда айқын байқалып отыр және дәстүрлі маркетинг стратегияларын қайта қарауға түрткі болуда (Mancuso I., Natalicchio A., Panniello U. et al.) [13]. Тұрақты маркетингтің негізінде ортақ игілік, инклюзивті даму және ұзақ мерзімді құндылық жасау қағидаттары жатыр (Kelleci A., Yildiz O.) [14].

Қазіргі таңда тұрақтылық жаһандық бизнес парадигмасына айналып, кәсіпорындар өздерінің дәстүрлі стратегияларын жаңа, тұрақтылыққа бағытталған құндылық түсініктерімен сәйкестендіруге мәжбүр. Бұл өзгерістер маркетингтердің рөлін қайта анықтауға алып келді: олар енді тұтынушылар мен мүдделі тараптар үшін тек экономикалық емес, әлеуметтік және экологиялық маңызы бар құндылықтарды қалыптастырушы ретінде әрекет етеді (Kotler Ph.) [15].

Тұрақтылыққа бағытталған маркетинг қазіргі заманғы стратегияның ажырамас бөлігіне айналды. Ол тұтынушылардың қажеттіліктерін этикалық және экологиялық тұрғыдан қанағаттандыру арқылы бизнес пен қоғамның ұзақ мерзімді мүдделерін теңестіруге бағытталған.

Материалдары мен әдістері

Зерттеуіміздің мақсатына жету үшін сындарлы зерттеу тәсілі қолданылды. Зерттеу әдістері екі кезеңнен тұрды. Бірінші кезеңде, әдебиеттерге сыни талдау жасалғаннан кейін, тұрақты даму маркетингінің негізгі элементтерінің алдын ала тізімі жасалды. Осы тізімді толықтыру және растау мақсатында 8 эксперттен онлайн сұхбат жүргізілді. Сұхбат барысында агроазық-түлік кәсіпорындар үшін тұрақты даму маркетингінің негізгі салалық тәжірибеге сай келетін нақты және өзекті факторлары анықталды. Сұхбаттың негізгі мақсаты әдебиеттерге талдау кезінде жіберіп алуы мүмкін түсініктерді толықтыру. Яғни теориялық негіз бен практикалық пікірлер арасындағы өзара байланыс қамтамасыз етіліп, зерттеудің сенімділігі мен дәйектілігін арттыруға мүмкіндік берді.

Зерттеудің екінші кезеңінде 12 менеджерлермен оффлайн сұхбат жүргізіліп, оларға зерттеудің бірінші кезеңінде әзірленген факторлардың толық тізімін Дельфи әдісі бойынша 7 балдық шкала бойынша бағалау тапсырылды. Қорытынды тізімге "жоғары" немесе "өте жоғары" балл алғандар, яғни шкала бойынша орташа бағасы 5 балдан жоғары болғандар қосылды. Сарапшылар мен менеджерлердің пікірлері зерттеу нәтижелерінің практикалық құндылығын арттырды. Зерттеу нәтижелері агроазық-түлік кәсіпорындарының тұрақты даму стратегияларын жетілдіру үшін ғылыми негізделген практикалық ұсыныстар ұсынуға мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Бірінші зерттеу кезеңінде, агроазық-түлік кәсіпорындардың беделі мен агроазық-түлік жүйесінің тұрақтылығына әсер ететін 11 айнымалылар анықталды: өнім мен сапа стандарттарын сертификациялау, логистика және инфрақұрылым, экологиялық сертификаттар, климаттық өзгерістерге тұрақтылық, әділ сауда принциптері, қоғам алдындағы жауапкершілік, тұтынушылардың тұрақтылықты қабылдауы, халықаралық көрмелер мен іс-шараларға қатысу, маркетинг стратегиялары, тұрақты өнімдердің бағасы, экологиялық және қоғамдық ұйымдармен ынтымақтастық (1 кесте).

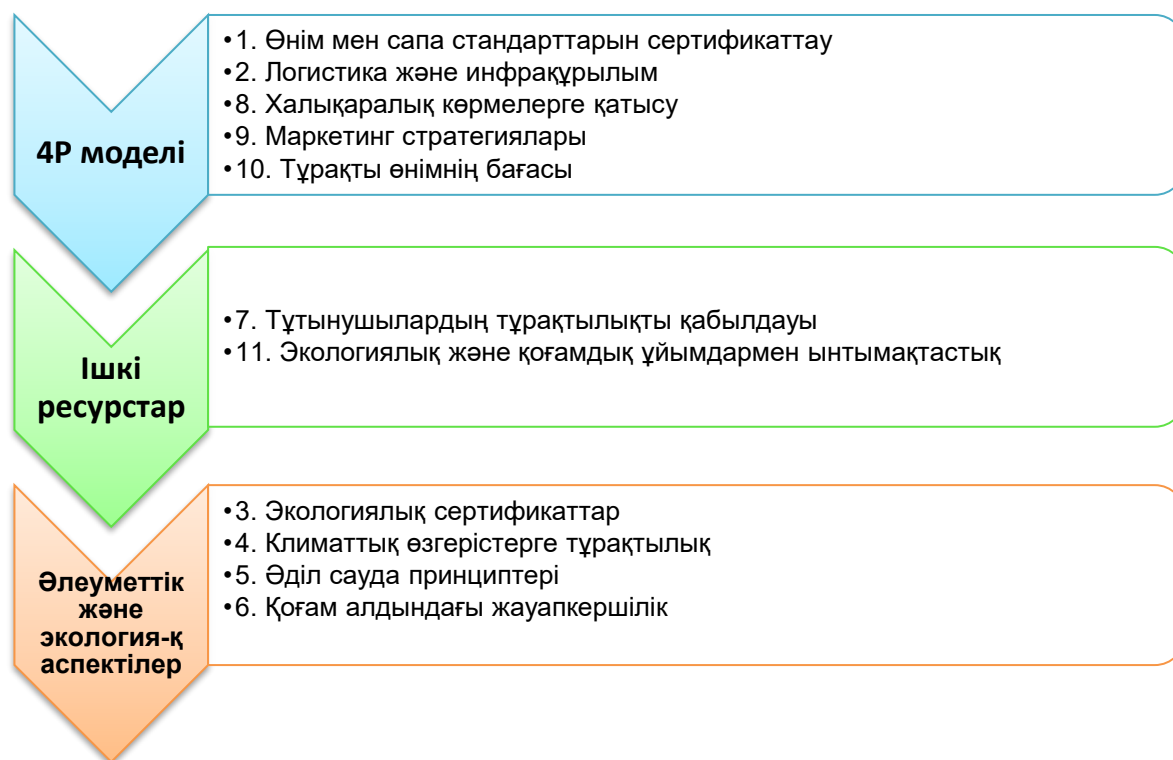
1 кесте – Талдауға арналған айнымалылар

Өнім мен сапа стандарттарын сертификаттау	органикалық сертификаттар, экологиялық стандарттар
Логистика және инфрақұрылым	транспорттық маршруттардың қолжетімділігі, жеткізілім тізбектерін оңтайландыру
Экологиялық сертификаттар	экологиялық таза өндіріс, тұрақты ауыл шаруашылығы бойынша сертификаттау
Климаттық өзгерістерге тұрақтылық	ауыл шаруашылығының бейімделетін технологияларын қолдану

Әділ сауда принциптері	әділ сауда, жергілікті өндірушілерді қолдау
Қоғам алдындағы жауапкершілік	кәсіпорындардың жергілікті қауымдастықтарды дамытуға және дәстүрлі шаруашылық тәсілдерін қолдауға қосқан үлесі
Тұтынушылардың тұрақтылықты қабылдауы	қазақстандық тұтынушылардың тұрақты тәжірибелерге деген хабардарлығы мен қызығушылығы
Халықаралық көрмелер мен іс-шараларға қатысу	халықаралық сауда көрмелерінде экспозициялардың болуы және тұрақты тәжірибелерді насихаттау үшін осы арнаны пайдалану
Маркетинг стратегиялары	экологиялық орауыштарды қолдану, тұтынушылармен ашық байланыс орнату
Тұрақты өнімдердің бағасы	тұтынушылардың экологиялық таза өнімдер үшін жоғары баға төлеуге дайын болуы
Экологиялық және қоғамдық ұйымдармен ынтымақтастық	НПО-пен серіктестіктер мен тұрақты даму бойынша бастамалар
Ескерту: зерттеу қорытындысы бойынша автор құрастырған	

Жоғарыда аталған тұрақтылыққа негізделген маркетинг айнымалылары кәсіпорындардың орнықты маркетинг-микс стратегияларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл стратегиялар 4Р модель аспектілерін (1, 2, 8, 9 және 10-айнымалылар) қамтиды. Сонымен қатар, тұрақты даму маркетингі кәсіпорынның ішкі ресурстық тепе-теңдігімен – адами және қаржылық ресурстары-

мен (7 және 11-айнымалылар) өзара тығыз байланысты. Бұдан бөлек, маркетингтік тәсілдер климаттың өзгеруі, тұрақтылыққа берілген нақты міндеттемелер, әділ сауда қағидаттары және әлеуметтік әділеттілік сияқты бірқатар маңызды әлеуметтік мәселелермен де (3,4,5,6-айнымалылар) ұштасады (1 сурет).



Ескерту: зерттеу қорытындысы бойынша автор құрастырған

1 сурет – Маркетинг-микс стратегияларына тұрақтылыққа негізделген маркетинг айнымалыларының топтастырылуы

Зерттеудің екінші кезеңінде, тұрақтылық маркетингінің анықталған айнымалылары бойынша Delphi әдісі негізінде сарапшылар жоғары деп бағалаған (орташа бағасы ≥ 5) орташа ұпайлар төменде көрсетілген (2 сурет). Агроазық-түлік кәсіпорындардың беделі мен агроазық-түлік жүйесінің тұ-

рақтылығына әсер ету маңыздылығы бойынша 12 менеджердің бағалауына негізделген 6 маңызды айнымалы анықталды. Нәтижесінде орташа көрсеткіші 5-тен жоғары болған келесі факторлар аса маңызды деп танылды:

* өнім мен сапа стандарттарын сертификаттау көрсеткіші сарапшылар тарапынан ең жоғары бағаға ие болды – орташа есеппен 6.5 балл. Бұл оның тұтынушылар сенімі мен кәсіпорын имиджіне әсер етудегі маңыздылығын көрсетеді;

* әділ сауда принциптері де маңызды рөлге ие екені байқалды – орташа 6.1 балл, бұл тұтынушылар мен қоғам алдындағы әділдік пен жауапкершіліктің жоғары бааланатынын білдіреді;

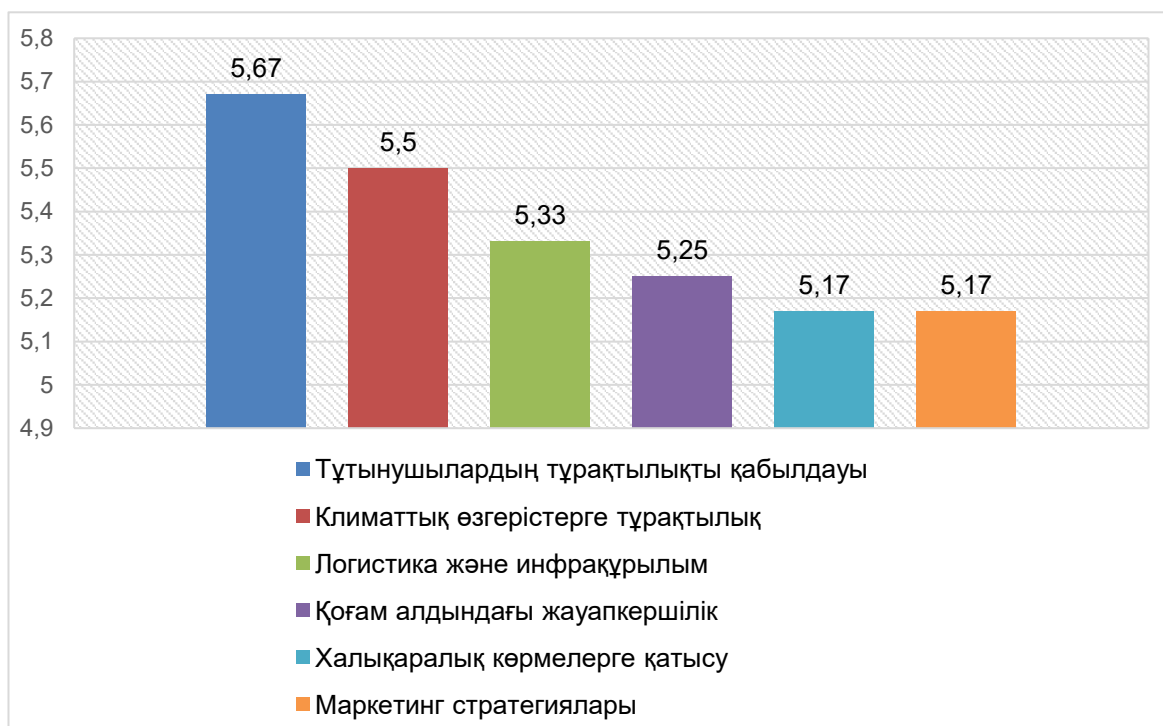
* тұтынушылардың тұрақтылықты қабылдауы айнымалысы 5.8 балл жинап, кәсіпорынның тұрақты дамуға бағытталған

әрекеттерінің нарықтағы қабылдануы мен сұранысқа әсерін білдіреді;

* маркетинг стратегиялары орташа 5.7 баллмен бағаланып, кәсіпорындардың тұрақтылықты ілгерілетуінде маркетингтік құралдардың маңызын көрсетеді;

* экологиялық сертификаттар айнымалысы 5.5 балл жинап, экологиялық қауіпсіздік пен сенімділік факторларын айқындады;

* климаттық өзгерістерге тұрақтылық тұр, ол орташа 5.3 балл көрсетіп, ұзақ мерзімді экологиялық қауіп-қатерлерге дайындықтың беделге әсерін көрсетті.



Ескерту: мәліметтер автор тарапынан Delphi әдісі негізінде 12 сарапшымен жүргізілген сұхбат нәтижесінде жасалған

2 сурет – Агроазық-түлік кәсіпорындардың беделі мен тұрақтылыққа әсер ететін айнымалылар

Қосымша нәтижелер ретінде жаһандық трендтерге сәйкес тұтынушылардың экологиялық жауапкершілікке деген сұранысының артуы байқалады. Халықаралық зерттеулер көрсеткендей, 2014 жылдан бері тұрақты және экологиялық тұрғыда жауапты инвестициялардың көлемі 68%-ға артып, бүгінде 30 трлн АҚШ долларынан асты (3 сурет). Бұл үрдіс тұтынушылардың мінез-құлқына да тікелей әсер етуде. Мысалы, тұтынушылардың 78%-ы «таза» өнімдерді, 77%-ы тұрақты және экологиялық жауапты брендтерді, 76%-ы қайта өңдеуді қолдайтын компанияларды, ал 72%-ы табиғи ингредиенттерді пайдаланатын өнімдерді таңдауды маңызды деп санайды.

Бұл деректер жоғарыда сарапшылардың бағалауы бойынша аса маңызды деп танылған факторлармен – өнімнің сапасы мен сертификаттауы, әділ сауда қағидаттары және тұтынушылардың тұрақтылықты қабылдауы – тікелей үндеседі. Демек, қазақстандық агроазық-түлік кәсіпорындары жаһандық трендтерге сәйкес келетін стратегиялық шешімдерді қабылдай отырып, өз беделін арттырып қана қоймай, тұтынушылар сенімін де нығайта алады.



Ескерту: Lee Jim, S., Gene, C., Jane, C. ақпараттары негізінде автор құрастырған [8]
3 сурет – Тұтынушылардың брендте назар аударатын өлшемдері

Талқылау

Аталған зерттеу Қазақстанның агроазық-түлік кәсіпорындарының тұрақты даму маркетингіне қатысты қабылдаулары мен басымдықтарын бағалауға бағытталды. Delphi әдісі негізінде сарапшылармен жүргізілген бағалаулар агробизнес саласында қай айнымалылар кәсіпорын беделіне және агроазық-түлік жүйесінің тұрақтылығына ең көп ықпал ететінін анықтауға мүмкіндік берді. Диаграмма нәтижелері көрсеткендей, зерттеу барысында 11 айнымалының ішінен алтауы ең жоғары бағаларға ие болды (орташа мәні 5 және одан жоғары). Бұл факторлар кәсіпорынның тұрақты даму стратегияларын тиімді жүзеге асыруына және нарықтағы беделін арттыруға тікелей әсер етеді.

Бірінші кезекте, өнім мен сапа стандарттарын сертификаттау (орташа 6.5 балл) сарапшылар тарапынан ең маңызды фактор ретінде танылды. Бұл нәтиже тұтынушылардың сапа мен қауіпсіздікке деген сұранысы артып отырған қазіргі жағдайда түсінікті. Келесі маңызды фактор – әділ сауда принциптері (орташа 6.1 балл). Бұл көрсеткіш тұтынушылар мен серіктестер арасында әділдік пен әлеуметтік жауапкершіліктің кәсіпорын имиджін қалыптастыруда маңызды рөл атқаратынын білдіреді. Fair Trade немесе ұқсас бастамаларға қатысу – корпоративтік әлеуметтік жауапкершіліктің көрінісі

ретінде қабылданады және тұрақты тұтынушылар сегментін тартады.

Тұтынушылардың тұрақтылықты қабылдауы мен маркетинг стратегиялары (тиісінше 5.8 және 5.7 балл) да маңызды болып танылды. Бұл кәсіпорындардың тұрақтылыққа бағытталған маркетингтік коммуникацияларына нарық қалай жауап беретініне тікелей байланысты. Заманауи маркетингтік теориялар, мысалы, Котлер Ф. мен Ли Н. ұсынған «әлеуметтік маркетинг» тұжырымдамасы – компаниялардың тек өнімді сату емес, әлеуметтік құндылықтарды да жеткізу керектігін баса айтады.

Экологиялық сертификаттар (5.5 балл) мен климаттық өзгерістерге тұрақтылық (5.3 балл) – кәсіпорынның ұзақмерзімді экологиялық тәуекелдерге реакциясын сипаттайды.

Бұл нәтижелер әлемдік тәжірибелермен сәйкес келеді, мысалы, Еуроодақтағы аграрлық экосертификаттау жүйесі немесе климаттық тәуекелдер туралы ашық есеп беру тәжірибелері. Алайда қалған бес айнымалының (мысалы, логистика, баға, инфрақұрылым, қоғамдық ұйымдармен ынтымақтастық және халықаралық көрмелерге қатысу) орташа бағалары 5-тен төмен болып, бұл факторлар маңызды болғанымен, қазіргі кезде кәсіпорындар оларды стратегиялық артықшылық ретінде емес, қосалқы құрал ретінде қарастырады.

Бұл зерттеудің маңызды үлесі – агроазық-түлік кәсіпорындардың тұрақты маркетинг стратегияларына қатысты басымдықтарын зерттеу болып табылады, бұл өз кезегінде ресурстарға негізделген теорияда көрсетілгендей, олардың тұрақты бәсекелік артықшылықтарын дамытуға қолдау көрсетеді. Болашақ зерттеулер үшін ұсыныстар ретінде факторлардың экономикалық көрсеткіштермен байланысын (мысалы, табыс көлемі, экспорт өсімі) зерттеу, сондай-ақ әртүрлі аймақтардағы кәсіпорындар арасында салыстырмалы талдау жүргізу ұсынылады. Сонымен қатар, тұтынушылармен терең сауалнамалар арқылы олардың тұрақтылықты қабылдау дәрежесін нақтылау да пайдалы болады.

Қорытынды

1. Зерттеу жұмысының алғашқы кезеңінде алынған нәтижелер, агроазық-түлік экспортын жүзеге асыратын кәсіпорындардың тұрақты маркетинг стратегияларын тиімді жобалау және іске асыруда бағыттау үшін қолданылуы тиіс 11 басқару саласына топтастырылған стратегиялық элементтерді анықтауға мүмкіндік берді. Бұл зерттеудің басты нәтижелерінің бірі, тұрақты маркетингті құрылымдық тұрғыдан қарастыру болып табылады (зерттеушілер мен салалық сарапшылардың көзқарасынан), бұл оның бизнес тәжірибесінде іске асырылуына да мүмкіндік береді. Осылайша, бұрынғы зерттеулерде көрсетілген үш жаһандық өлшем (экономикалық, әлеуметтік және экологиялық) одан әрі нақты кілтті элементтерді анықтауға жетелейді, олар агроазық-түлік экспортын жүзеге асыратын кәсіпорындардың тұрақты бизнес стратегияларына енгізілуі тиіс.

2. Бұл зерттеу екі негізгі олқылықты жоюға үлес қосады: біріншісі – Қазақстан тұжырымдамасында тұрақты маркетингтің тұжырымдамалық мәнінің жоқтығы, екіншісі – теориялық тұрақты маркетинг тәсілдерін кәсіпорындар іс жүзінде жүзеге асыру қиыншылығы.

3. Зерттеуде B2B нарықтарындағы агроазық-түлік экспорт секторындағы стратегиялық тәсілді түсінуге мүмкіндік береді. Нәтижелерге сәйкес, олардың тұрақты маркетингтік мақсаттарының негізгі бағыты агроазық-түлік экспорттарына арналған халықаралық сертификаттарға қол жеткізу болып табылады. Осы зерттеу шеңберінде бұл нәтижелер басты халықаралық сауда көрмелеріне қатысуға деген беделге қатысты талаптардың болуын ескергенде одан әрі нығайтылуы мүмкін. Қысқаша айтқанда, жасыл технологияларға негізделген агроазық-түлік

жүйелерінің тұрақтылығы тек өндіріс кезеңдерінде ғана емес, сонымен қатар тарату жүйелері мен қолданылатын технологиялық коммуникациялық ресурстарда да қамтамасыз етілуі тиіс.

4. Қоршаған ортаға қатысты әлеуметтік мәселелер тұрғысынан, агроазық-түлік кәсіпорындарының қоғамдарға әсері мәселесіне қаншалықты аз мән берілгені таңқаларлық. Бұл агроазық-түлік жүйелерінің тұрақтылығы мен теңгерімі үшін барлық мүдделі тараптардың: өндірушілер, таратушылар, тұтынушылар мен қоғамды қарастыру мен қосу маңызды екенін елемей болып табылады.

5. Қорытындылай келе, бұл зерттеу агроазық-түлік жүйелерінің тұрақты маркетингіне қатысты бірнеше маңызды үлес қосады. Біріншіден, агроазық-түлік экспортын жүзеге асыратын кәсіпорындардың контекстінде тұрақты маркетингті тереңірек тұжырымдама ұсынылады, ол оны құрайтын негізгі стратегияларды (6 факторлар тобын) анықтайды.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Saulick, P. Business sustainability performance: a systematic literature review on assessment approaches, tools and techniques / P. Saulick, C. Bokhoreeand, G. Bekaroo // Journal of Cleaner Production. – 2023.- Vol. 132.- P. 403-408. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136837>.

[2] Govindan, K. A location-inventory-routing problem to design a circular closed-loop supply chain network with carbon tax policy for achieving circular economy: an augmented epsilon-constraint approach / K. Govindan, F. Salehian, H. Kian, S. Hosseini, H. Mina // The International Journal of Production Economics. – 2023.- Vol.257.- P.362-367. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108771>.

[3] Freidberg, S. Metrics and Metis: work and practical knowledge in Agri-food sustainability governance / S. Freidberg // Agriculture and Human Values. -2023. - Vol. 40. – P. 245–257. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10351-0>.

[4] Sharma, M. Overcoming barriers to implement digital technologies to achieve sustainable production and consumption in the food sector: a circular economy perspective / M. Sharma, S.Joshi, K.Govindan // Sustainable Production and Consumption Journal. - 2023. – Vol. 39. - P. 203-215. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.04.002>.

[5] Lee Jim, S., Gene, C., Jane, C. Intelligent automation for consumer products and retail supply chains [Electronic resource]. – 2021.- Available at: <https://www.ibm.com/downloads/cas/EXK4XKX8> (date of access: 12.06.2025).

[6] Rachel, B. There Be Change Insights Bucket Folder strategy The Power of Brand Purpose Competitive Agility From me to we: The rise of the purpose-led brand / B.Rachel // *Accenture*. - 2020. - №5. - P. 222-225.

[7] Успанова, М.У. Формирование и функционирование механизма хозяйствования в АПК на принципах маркетинга/ М.У Успанова, Е.Б. Исабеков // *Известия Казахского университета международных отношений и мировых языков им.Абылай Хана*.-2020.-№2.-С.116- 126.

[8] De Laurentiis, F. Laurentiis Agrifood Sustainability Transitions in Firms and Industry / F. De Laurentiis, M.I. Borsatto, P. Stegmaier, L.M. Gonzalez // *Sustainability*. - 2024. - Vol. 16. - P 189-193. <https://doi.org/10.3390/su16167079>

[9] El Chalfoun, F. Quantitative investigation of the impact of electronic media marketing on brand building/ F. El Chalfoun, V.Davidavičienė // *International Journal of Social Science and Economic Research*.-2019.-Vol.4.-N8.-P.5503-5510.

[10] Kumari, R. A systematic literature review on the enablers of green marketing adoption: consumer perspective / R. Kumari, R. Verma, B.R. Debata, H.Ting // *Journal of Cleaner Production* - 2022. - Vol. 366. - P. 119-122 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132852>.

[11] Saraswati, N. Sustainability marketing mix on purchase decision through consumer's green attitude as the moderating variable / N. Saraswati, A. Wirayudha // *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*. - 2022. - Vol. 6.-N 3. - P.642-648 <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR>.

[12] Wu, C. Integrated approach for exploring critical elements that affect the sustainable development of cultural and creative industries / C. Wu., S.W. Lin // *Journal of Business Economics and Management*. - 2021. - Vol. 22.-N 3. - P. 596-615. <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.14261>.

[13] Mancuso, I. Understanding the purchasing behavior of consumers in response to sustainable marketing practices: An empirical analysis in the food domain/ I. Mancuso, A. Natalicchio, U. Panniello, P.Roma // *Sustainability*. - 2021. - Vol. 13.-N 11. - P.147-152/ <https://doi.org/10.3390/su13116169>.

[14] Kelleci, A. Guiding framework for levels of sustainability in marketing / A.Kelleci, O.Yildiz // *A Sustainability*. - 2021. - Vol. 13.-N 4. - P. 1638-1644 <https://doi.org/10.3390/su13041644>.

[15] Kotler, Ph. Marketing and value creation / Ph.Kotler // *Journal of Creating Value*. - 2020. - Vol. 6.-N1.-P.10-11. <https://doi.org/10.1177/2394964320903559>.

References

[1] Saulick, P., Bokhoreeand, C. & Bekaroo, G. (2023). Business sustainability performance: a systematic literature review on assessment approaches, tools and techniques. *Journal of Cleaner Production*, 132, 403–408. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136837> [in English].

[2] Govindan, K., Salehian, F., Kian, H., Hosseini, S. & Mina, H. (2023). A location-inventory-routing problem to design a circular closed-loop supply chain network with carbon tax policy for achieving circular economy: an augmented epsilon-constraint approach. *The International Journal of Production Economics*, 257, 362-367. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108771> [in English].

[3] Freidberg, S. (2023). Metrics and Metis: work and practical knowledge in agri-food sustainability governance. *Agriculture and Human Values*, 40, 245–257. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10351-0> [in English].

[4] Sharma, M., Joshi, S. & Govindan, K. (2023). Overcoming barriers to implement digital technologies to achieve sustainable production and consumption in the food sector: a circular economy perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 39, 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.04.002> [in English].

[5] Lee Jim, S., Gene, C. & Jane, C. (2021). Intelligent automation for consumer products and retail supply chains. Retrieved June 12, 2025. <https://www.ibm.com/downloads/cas/EXK4XKX8> [in English].

[6] Rachel, B. (2020). There Be Change Insights Bucket Folder strategy. The Power of Brand Purpose. Competitive Agility. From me to we: The rise of the purpose-led brand. *Accenture*, 5, 222–225 [in English].

[7] Uspanova, M.U. & Isabekov, E.B. (2020). Formirovaniye i funktsionirovaniye mekhanizma khozyaistvovaniya v APK na printsipakh marketinga [Formation and functioning of the management mechanism in the agro-industrial complex based on marketing principles]. *Izvestiya Kazakhskogo Universiteta Mezhdunarodnykh Otnoshenii i Mirovykh Yazykov im. Abylai Khana - News of the Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages*, 2, 116–126 [in Russian].

[8] De Laurentiis, F., Borsatto, M. I., Stegmaier, P. & Gonzalez, L. M. (2024). Agrifood sustainability transitions in firms and industry. *Sustainability*, 16, 189–193. <https://doi.org/10.3390/su16167079> [in English].

[9] El Chalfoun, F. & Davidavičienė, V. (2019). Quantitative investigation of the impact of electronic media marketing on brand building. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 4(8), 5503–5510 [in English].

[10] Kumari, R., Verma, R., Debata, B. R. & Ting, H. (2022). A systematic literature review on the enablers of green marketing adoption: consumer perspective. *Journal of Cleaner Production*, 366, 119–122. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132852> [in English].

[11] Saraswati, N. & Wirayudha, A. (2022). Sustainability marketing mix on purchase decision through consumer's green attitude as the

moderating variable. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 6(3), 642–648. <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR> [in English].

[12] Wu, C. & Lin, S. W. (2021). Integrated approach for exploring critical elements that affect the sustainable development of cultural and creative industries. *Journal of Business Economics and Management*, 22(3), 596–615. <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.14261> [in English].

[13] Mancuso, I., Natalicchio, A., Panniello, U. & Roma, P. (2021). Understanding the purchasing behavior of consumers in response to

sustainable marketing practices: an empirical analysis in the food domain. *Sustainability*, 13(11), 147–152. <https://doi.org/10.3390/su13116169> [in English].

[14] Kelleci, A. & Yıldız, O. (2021). Guiding framework for levels of sustainability in marketing. *Sustainability*, 13(4), 1638–1644. <https://doi.org/10.3390/su13041644> [in English].

[15] Kotler, Ph. (2020). Marketing and value creation. *Journal of Creating Value*, 6(1), 10–11. <https://doi.org/10.1177/2394964320903559> [in English].

Авторлар туралы ақпарат:

Сманова Асел Болатқызы - негізгі автор; Ph.D докторанты; Нархоз университеті; 050035 Жандосов көш., 55, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: a.smanova@narхоз.kz; <https://orcid.org/0009-0000-3303-1792>

Informathion about authors:

Smanova Assel Bolatovkyzy –The main author; Ph.D student; Narxoz University; 050035 Zhandosov str., 55, Almaty, Kazakhstan; e-mail: a.smanova@narхоз.kz; <https://orcid.org/0009-0000-3303-1792>

Информация об авторах:

Сманова Асел Болатқызы - основной автор; докторант Ph.D; Университет Нархоз; 050035 ул. Жандосова., 55, г.Алматы, Казахстан; e-mail: a.smanova@narхоз.kz; <https://orcid.org/0009-0000-3303-1792>

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛДЫҚ ЖЕРЛЕРІНДЕ ТУРИЗМДІ ТАРАТУ ҮШІН
САНДЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ**

DIGITAL TRANSFORMATION TO SPREAD TOURISM IN RURAL AREAS OF KAZAKHSTAN

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУРИЗМА
В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КАЗАХСТАНА**

Е.С. РСАЛДИН*

Ph.D докторанты

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

**автордың электрондық поштасы: rsldnrln@gmail.com*

Y.S. RSALDIN*

Ph.D student

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

** corresponding author's e-mail: rsldnrln@gmail.com*

Е.С. РСАЛДИН*

докторант Ph.D

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

**электронная почта автора: rsldnrln@gmail.com*

Аңдатпа. Экономиканың сандық трансформациясы жағдайында Қазақстан Республикасындағы агротуризм ауыл тұрғындарының жұмыспен қамтылуын және табыс деңгейін арттыруға, мәдени және табиғи мұраны сақтауға, кәсіпкерлік бастаманы ілгерілетуге ықпал ететін ауылдық аумақтарды орнықты дамытудың тиімді құралы ретінде ерекше маңызға ие болады. Мақалада ауылдық туризмді цифрландырудың негізгі артықшылықтары мен келешегі қарастырылады, бұл ретте сандық шешімдерді енгізудің агротуристік объектілердің қолжетімділігін ұлғайтуға, туристік маршруттарды кеңейтуге, жұмысқа орналастырудың өсуіне, өңірлік брендті нығайтуға және ауыл тұрғындарын агробизнеске тартуға ықпалына ерекше назар аударылады. Тақырыптың өзектілігі агроэкотуризмнің бәсекеге қабілеттілігін күшейту және заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды аграрлық секторға интеграциялау қажеттілігімен байланысты. **Мақсаты** - елімізде аграрлық туристік индустрия қызметтерін таратудағы сандық инфрақұрылымның рөлін негіздеу, сандық инновациялардың келешегі мен шектеулерін анықтау, агротуристік қызметте сандық құралдарды пайдалану жолдары мен мемлекеттік қолдау бағыттарын негіздеу. **Әдістер** - салыстырмалы-аналитикалық тәсіл, нормативтік құжаттар мен статистикалық деректерді талдау, сондай-ақ үлгідеу және визуализация, бұл мемлекет, бизнес және ауыл тұрғындары арасындағы өзара іс-қимылды көрсетуге мүмкіндік берді. Зерттеу **нәтижелері** сандық платформалар инфрақұрылымды жаңғыртуға, салааралық ынтымақтастықты ынталандыруға, логистика мен брондау үдерістерін жақсартуға, сондай-ақ іс-әрекеттердің ашықтығы мен үйлестірілуіне ықпал ететінін көрсетеді. **Қорытындылар** - сандық үлгіді табысты іске асыру мемлекеттік органдардың, ат-сектордың, аграрлық кәсіпкерліктің және білім беру мекемелерінің күш-жігерін біріктіруді талап етеді. Бұл туристік әлеуетті серпінді арттыру, Ауылда өмір сүру сапасын, туристік кешен кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігі мен экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету, халықаралық нарықта ұлттық туристік өнімді ілгерілету үшін берік негіз жасайды.

Abstract. In the context of the digital transformation of the economy, agritourism in the Republic of Kazakhstan is of particular importance as an effective tool for the sustainable development of rural areas, contributing to increasing the level of employment and income of rural residents, preserving cultural and Natural Heritage, promoting entrepreneurial initiative. The article discusses the main advantages and prospects of digitalization of rural tourism, while paying special attention to the impact of the introduction of digital solutions on increasing the availability of agrotourist facilities, expanding tourist routes, increasing employment, strengthening the regional brand and attracting rural residents to agribusiness. The relevance of the topic is due to the need to strengthen the

competitiveness of agroecotourism and integrate modern information and communication technologies into the agricultural sector. The *goal* is to substantiate the role of digital infrastructure in the distribution of services of the agricultural tourism industry in the country, to identify prospects and limitations of digital innovations, to substantiate ways and directions of state support for the use of digital tools in agrotourist activities. *Methods* - comparative-analytical approach, analysis of regulatory documents and statistical data, as well as modeling and visualization, which made it possible to show the interaction between the state, business and rural population. The *results* of the study show that digital platforms contribute to infrastructure modernization, encouraging cross-industry cooperation, improving logistics and booking processes, as well as transparency and coordination of actions. *Conclusions* - the successful implementation of the digital model requires combining the efforts of government agencies, the IT sector, agricultural entrepreneurship and educational institutions. This creates a solid foundation for dynamically increasing the tourist potential, ensuring the quality of life in the countryside, competitiveness and economic efficiency of enterprises of the tourist complex, and promoting the national tourism product in the international market.

Аннотация. В условиях цифровой трансформации экономики агротуризм в Республике Казахстан приобретает особое значение как эффективный инструмент устойчивого развития сельских территорий, способствующий повышению занятости и уровня доходов сельского населения, сохранению культурного и природного наследия, продвижению предпринимательской инициативы. В статье рассматриваются основные преимущества и перспективы цифровизации сельского туризма, при этом особое внимание уделено влиянию внедрения цифровых решений на увеличение доступности агротуристических объектов, расширение туристских маршрутов, рост трудоустройства, укрепление регионального бренда и вовлечение жителей сельской местности в агробизнес. Актуальность темы обусловлена необходимостью усиления конкурентоспособности агроэкотуризма и интеграции современных информационно-коммуникационных технологий в аграрный сектор. *Цель* – обоснование роли цифровой инфраструктуры в распространении услуг аграрной туристской индустрии в стране, выявление перспектив и ограничений цифровых инноваций, обоснование направлений государственной поддержки и путей использования цифровых инструментов в агротуристской деятельности. *Методы* - сравнительно-аналитический подход, анализ нормативных документов и статистических данных, а также моделирование и визуализация, что позволило отразить взаимодействие между государством, бизнесом и населением сельских районов. *Результаты* - исследования свидетельствуют, что цифровые платформы способствуют модернизации инфраструктуры, стимулированию межотраслевого сотрудничества, улучшению логистики и процессов бронирования, а также прозрачности и координированности действий. *Выводы* - успешная реализация цифровой модели требует объединения усилий государственных органов, ИТ-сектора, аграрного предпринимательства и образовательных учреждений. Это создаёт прочную основу для динамичного наращивания туристского потенциала, обеспечения качества жизни на селе, конкурентоспособности и экономической эффективности предприятий туристского комплекса, продвижения национального туристского продукта на международном рынке.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, агротуризм, цифрландыру, жаңғырту, инновациялық технологиялар, Сандық карталар, электрондық сервистер, онлайн-платформалар, мемлекеттік қолдау, халықаралық нарық.

Key words: rural areas, agritourism, digitalization, modernization, innovative technologies, digital maps, electronic services, online platforms, state support, international market.

Ключевые слова: сельские территории, агротуризм, цифровизация, модернизация, инновационные технологии, цифровые карты, электронный сервисы, онлайн-платформы, господдержка, международный рынок.

Мақала түсті: 18.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 08.09.2025. Қабылданды: 18.09.2025.

Кіріспе

Тұрақты даму мен экономиканың цифрлық трансформациясы жағдайында агротуризм Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы әртараптандырудың бір бағытына және ауыл халқының табысын артты-

рудың көзіне айналып келеді, бұл мәселенің өзектілігін көрсетеді. Агросекторды жаңғырту қажеттілігі тек агроөндірісті ғана емес, сонымен қатар ауыл туризмі сияқты баламалы жұмыс пен қамту түрлерін дамытуға ықпал ететін инновациялық шешімдерді ен-

гізу арқылы жүзеге асады. Бұл өз кезегінде агротуризмді цифрландыруға жаңа мүмкіндіктер аша отырып, ауылдық аумақтарды ұлттық және халықаралық туристік маршруттарға интеграциялауға, өңірлердің экономикалық өсуіне, жұмыспен қамтуды арттыруға, мәдени мұраны сақтауға және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануға жағдай жасайды.

Агротуризмді дамыту ауыл халқының жұмыспен қамтылуын арттыруға, фермерлік шаруашылықтардың табыс көзін кеңейтуге және ауыл өмірінің дәстүрлі салтын сақтауға ықпал етеді, бұл әсіресе халық саны азайып жатқан және инвестиция жетіспейтін өңірлер үшін маңызды. Қазіргі жағдайда агро-өнеркәсіптік кешенді цифрландыру ауылдық аумақтарды ұлттық және халықаралық туристік маршруттарға біріктіру үшін жаңа мүмкіндіктер береді, табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануға, сервистік инфрақұрылымды дамытуға және өңірлердің инвестициялық тартымдылығын арттыруға негіз болады.

Агротуристік қызметке цифрлық шешімдерді енгізу логистиканы, маркетингті, қызметтерді брондауды, туристермен байланысты және сервистің сапасын бақылауды жақсартуға мүмкіндік береді. Алайда, Қазақстанда агротуризмді цифрландыру бірқатар шектеулерге тап болуда, соның ішінде инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, цифрлық сауаттылықтың төмендігі, интернетке қолжеткізудің қиындығы және жүйелі мемлекеттік қолдаудың болмауы.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстандағы агротуризмді дамытудағы цифрландырудың рөлін талдау, цифрлық шешімдердің мүмкіндіктері меншіктеулерін анықтау, сондай-ақ агротуристік қызметке цифрлық құралдарды интеграциялау мен мемлекеттік қолдау бағыттарын негіздеу.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы – алынған нәтижелер агротуризмді мемлекеттік қолдау бағдарламаларын әзірлеу кезінде, туристер мен фермерлерге арналған цифрлық платформалармен қосымшаларды жасау барысында, сондай-ақ стратегиялық жоспарлау ісінде қолданылуы мүмкін.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – ауылдық аумақтардың тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуы тұрғысынан агротуристік қызметке цифрлық технологиялардың әсерін кешенді бағалауда және Қазақстанның өңірлік ерекшеліктеріне бейімделген агротуризмнің цифрлық инфрақұрылымының моделін ұсынуда.

Әдебиетке шолу

Агротуризмді интеграциялау ауыл шаруашылығының экологиялық тиімділігіне оң

әсер етеді. Зерттеулер көрсеткендей, туризм мен аграрлық қызметтің экологиялық тұрғыдан үйлесімді интеграциясы ауылдық өңірлерді жандандырып, экологиялық көрсеткіштердің жақсаруына ықпал етеді (Guirong J.) [1]. Мұндай бірігу фермерлердің табысын арттырып, өңірлердің тұрақты дамуын қолдаумен қатар, аграрлық саланы жаңғыртуға да септігін тигізеді (YiY., ZhaoC., FuJ.) [2]; (IrfanM., AhmadM.) [3].

Алайда дәстүрлі агротуризм үлгілері бір қатарсын-тегеуріндерге тап болуда: шығындардың өсуі, экологияның нашарлауы және ресурстардың жетіспеушілігі жасыл әрі тұрақты даму жолына көшу қажеттігін туындатады. Сонымен қатар, агротуризм факторы экологиялық тиімділікті зерттеуде жиі ескерілмейді (Pan S.-Y., Gao M., Kim H. Et al.) [4], дегенмен оның тұрақты даму үлесіне қосқан үлесі айқын Picazo-Tadeo A.J., Gómez-Limón J.A., Reig-Martínez E. [5], Deng X., Gibson J. [6], Liu L., Yang X., Meng Y. Et al. [7], Lifang, W.A.N.G. [8], Meng T. [9] және Han H., Ding T., Nie L [10] агротуризмді ауыл шаруашылығы мен туризмнің синергиясы нәтижесінде пайда болған жаңа кәсіп түрі ретінде қарастырады. Ол ауылдық аумақтарды дамыта отырып, табиғатпен мәдениетті сақтауға мүмкіндік береді. Sigalat-Signes E., Calvo-Palomares R, Roig-Merino B. [11] оны экологиялық және мәдени тәжірибе құралы ретінде бағалайды.

Қойшинов Г.К., Сарина Б.С., Домалатов Е.Б. [12] агротуризмді тұрақты дамудың маңызды факторы ретінде қарастырады. Бұл бағыт урбанизация мәселелерін шешуге, мәдени мұраны сақтауға және жергілікті бастамаларды ынталандыруға көмектеседі. Бұл салаға қолдау көрсету БҰҰ-ның 2030 жылға дейінгі Күн тәртібімен үндеседі және кедейлікті азайту, жұмыс орындарын құру және инфрақұрылымды дамыту мақсаттарына сәйкес келеді (Ammirato S., Felicetti A. M., Raso C. Et al.) [13]. Агротуризмді интеграциялау көші-қон деңгейін төмендетуге және табыс көздерін әртараптандыруға ықпал етеді (Шокан Р., Каменова М., Аймурзина Б.) [14], (Rakhimberdinova M., Nurekenova E, Ordabayeva M., et al.) [15], (Agybetova R., Shakayeva G.S, Abilkhay Zh.K. et al.) [16].

Қазақстанда туризм индустриясының табысты өсуі мен оның ұлттық экономикаға оң жиынтық әсері тек салалық даму стратегиясын нақты әрі жүйелі түрде жүзеге асырған жағдайда ғана мүмкін болады.

Агротуризмді цифрландыру Қазақстан Республикасында ауылдық аумақтардың бәсекеге қабілеттілігін арттырумен тұрақты туризмді ынталандырудың маңызды фак-

торы болып табылады. Туристтік талғамдардың жаһандық трансформациясы жағдайында цифрлық технологиялар ауыл туризмінің жаңа деңгейге шығуына мүмкіндік береді – брондау платформалары, бағыттардың цифрлық карталары, QR-гидтер, фермерлік өнімдерге арналған электрондық сауда және мемлекеттік қолдау шаралары мен интеграция арқылы. Тәжірибе жүзінде цифрландыру агротуристтік нысандарды ілгерілетуді жеңілдетіп, оларды ішкі және сыртқы туристер үшін қолжетімді етеді, сондай-ақ өңірдің бірыңғай цифрлық брендингін қалыптастыруға көмектеседі (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы...) [17].

Материалдары мен әдістері

Қазақстан Республикасында агротуризмді цифрландыруды зерттеу аясында ұсынылған тұжырымдар мен ұсынымдарды жан-жақты талдауға және негіздеуге мүмкіндік беретін бірқатар өзара толықтыратын әдістер қолданылды. Бұл әдістер теориялық негіздеуді де, қолданбалы бағалауды да жүргізуге жол ашты және Қазақстандағы агротуризмді цифрлық трансформациялау бойынша негізделген ұсыныстар жасауға мүмкіндік берді:

– талдау және синтез әдісі – цифрландыру мен агротуризмнің теориялық негіздерін зерделеу, бұл ұғымдық аппараты қалыптастыру және агротуристтік саланың дамуына цифрлық технологиялардың әсер ететін негізгі факторларын анықтау үшін қажет болды;

– салыстырмалы әдіс – аграрлық және туристік секторларға цифрлық шешімдерді енгізудегі халықаралық және қазақстандық тәжірибені салыстыру, ортақ үрдістер мен өңірлік ерекшеліктерді анықтау үшін пайдаланылды;

– статистикалық талдау – Қазақстандағы агротуризм мен ауылдық өңірлердегі цифрлық инфрақұрылымның қазіргі жай-күйін бағалауға бағытталған. Талдау Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының, Туризм және спорт министрлігінің, Ауыл шаруашылығы министрлігінің, сондай-ақ халықаралық ұйымдардың (FAO, UNWTO, OECD) мәліметтері негізінде жүргізілді. Бұл әдіс Қазақстандағы агротуризмнің жай-күйін, ауылдық өңірлердегі цифрлық инфрақұрылымның даму деңгейін, сондай-ақ аграрлық аймақтардағы жұмыс пен қамту мен табыс динамикасын бағалауға мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Қазақстан Республикасының 2019-2025 жылдарға арналған туризм саласын дамыту

жөніндегі мемлекеттік бағдарламасының бағыттарының бірі – агротуризм (ауыл туризмі) болып табылады. Агротуризм – бұл келуші туристерге тұру, демалу, тамақтану, экскурсиялық қызмет көрсету, бос уақытты және спорттық іс-шараларды ұйымдастыру, балық аулау және аңшылық, білім мен дағдылар алу, сондай-ақ ауылдық жерде белсенді туризм түрлері мен айналысу мүмкіндіктерін қамтитын кешенді қызметтерді қалыптастыру мен ұсынуды көздейтін қызмет түрі.

Ұзақ мерзімді экономикалық тұрақтылық пен ауылдық аумақтардың өміршеңдігін арттыру тұрғысынан агротуризмнің негізгі түрлерін ауылдық жерлердегі экономикалық белсенді халықтың қызметіне енгізу маңызды болып табылады.

Қазақстанда агротуризмнің дамуы 2000-жылдардың басында басталды. Осы уақыт ішінде еліміз экотуристтік инфрақұрылымды біртіндеп дамытып, өзін халықаралық туристік нарықта болашағы зор экотуристтік бағыт ретінде таныта бастады. 2005-2008 жылдар аралығында ашылған 88 қонақ үймен салыстырғанда, 2008-2021 жылдар аралығында олардың саны 95 бірлікке артып (107%-ға өскен), СBT (серіктес-волонтерлік туризм) қауымдастықтарының саны да екі еседен аса өсіп, 13 бірлікке артқан (118%) (Анализ индустрии туризма в Республике Казахстан) [18].

Пандемия агротуризмнің, жалпы туризм саласының дамуына белгілі бір дәрежеде әсер еткенін ескере отырып, қонақ үйлер мен СBT қауымдастықтарының санына қатысты деректер тіркелмеген.

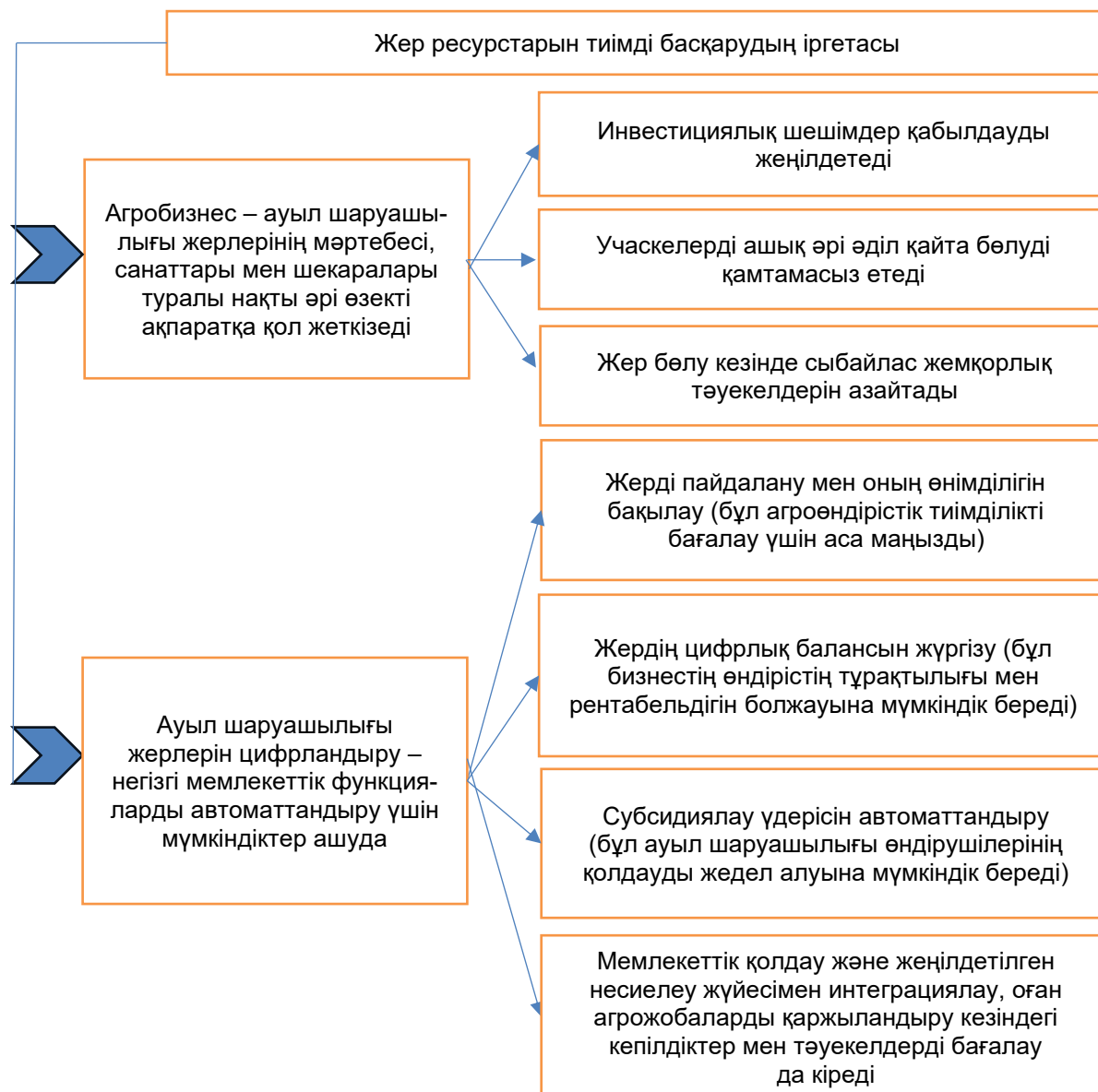
2023 жыл ауыл шаруашылығы үшін аса күрделі кезең болды. Осыған байланысты Мемлекет басшысының тапсырмасымен Үкімет ауа райы жағдайларынан зардап шеккен фермерлерді қолдау мақсатында бірқатар шаралар қабылдады. Жалпы 2023 жылы саланы субсидиялауға шамамен 500 млрд. теңге бөлінді, оның ішінде егіншілік пен мал шаруашылығына берілетін субсидиялар бойынша берешекті өтеу үшін Үкімет резервінен 60 млрд. теңге қарастырылды.

Дүниежүзілік тәжірибе агротехнологиялардың климаттық тәуекелдерге тәуелділікті азайтудағы маңыздылығын дәлелдейді. Алайда Қазақстанда агротехнологияларды енгізу бойынша жүйелі жұмыс жүргізілмей келеді. Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры (ЖМБМК) және АЖЖК (Ауыл шаруашылығы жерлерінің геоақпараттық жүйесі) платформасы шеңберінде жер ресурстарын цифрландыру Қазақстандағы агробизнесінің дамуына елеулі әсер етуде. Қазіргі таңда 140 млн гектардан

астам ауыл шаруашылығы жерлерін қамтитын цифрлық ауыл шаруашылық картасын енгізу агросектордағы жер ресурстарын тиімді басқарудың негізін қалайды.

Ауыл шаруашылық картасын цифрландыру және оны АЖЖК-мен интеграциялау агробизнеске арналған цифрлық инфрақұрылымды қалыптастырады. Бұл тұрақты

өсімге, инвестиция тартуға, жерді ұтымды пайдалануға және ауыл шаруашылығы саласындағы ашықтықты арттыруға жағдай жасайды. Бұл, әсіресе, ауыл шаруашылығы жерлерінің үлесі жоғары және экспортқа бағытталған агроөнімді дамыту әлеуеті бар Қазақстан үшін аса маңызды (1 сурет).

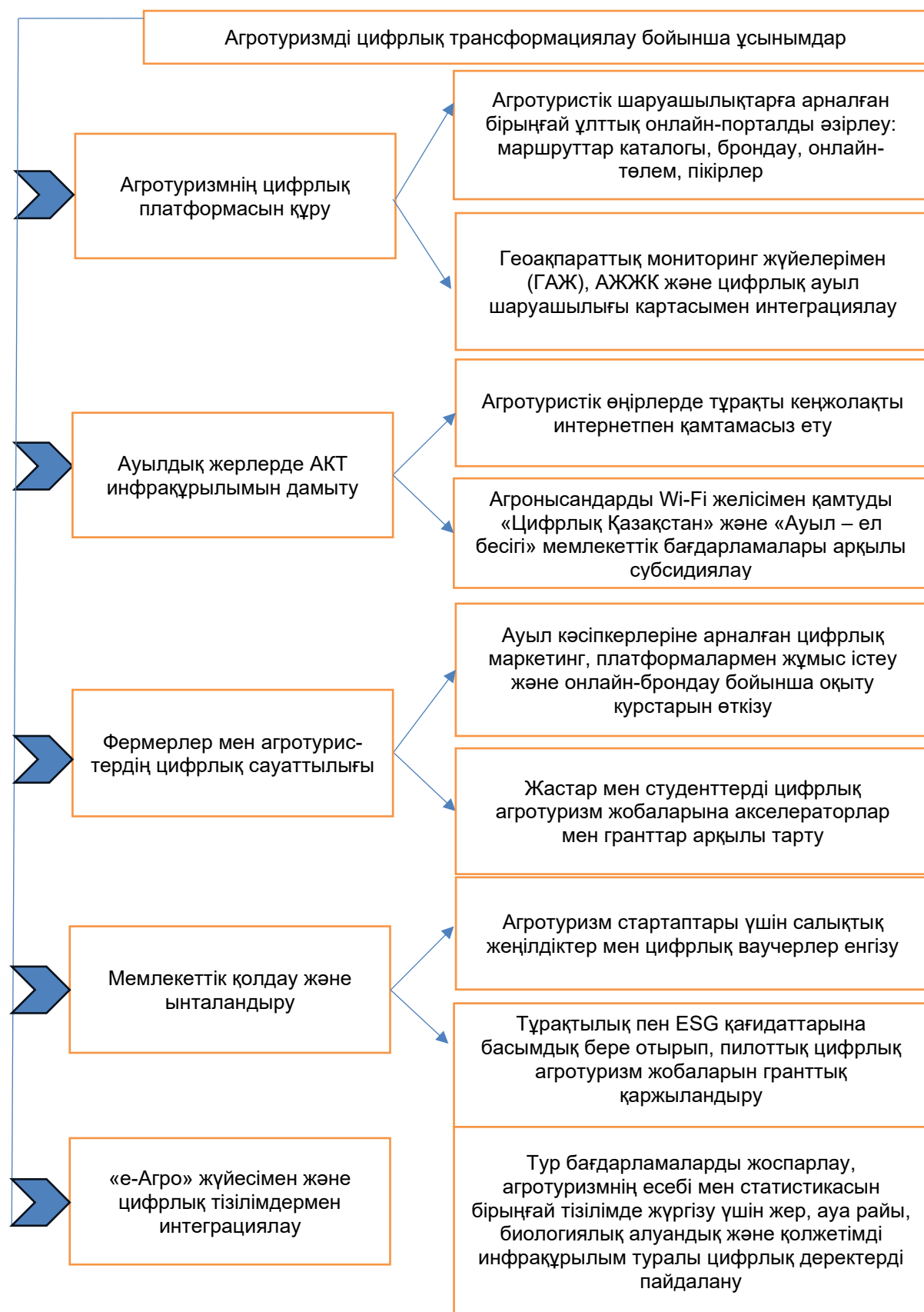


Ескерту: автор құрастырған

1 сурет – Агросектордағы жер ресурстарын тиімді басқарудың іргетасы

Инвестициялар мен цифрландыру серпінін талдау сала дамуына әсер ететін негізгі факторларды анықтауға және оның тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді. Агортуризмнің тұрақты өсуі инфрақұрылымға, кадрларды оқытуға және цифрлық сервистерге жеткілікті қаржы құю мен жүйелі цифрлық транс-

формациясыз мүмкін емес екені анықталды. Инвестиция көлемі, цифрландыру деңгейі және агротуристтік нысандардың жұмыс тиімділігі арасындағы байланыстарды анықтау саланы қолдаудың кешенді стратегияларын әзірлеудің қажеттілігін растайды (2 сурет).



Ескерту: автор құрастырған

2 сурет– Агротуризмді цифрлық трансформациялау бойынша ұсынымдар

Осы шараларды іске асыру Қазақстанда агротуризмнің тұрақты цифрлық эко-

жүйесін қалыптастыруға, ауылдық өңірлерді туристер мен инвесторлар үшін тартымды

етуге мүмкіндік береді, сондай-ақ мемлекеттің алдында тұрған әлеуметтік және экономикалық міндеттерді шешуге ықпал етеді.

Сонымен қатар, Қазақстанда цифрлық агротуризмді басқару үлгісі агротуризм саласындағы цифрландыру процесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді (1 кесте).

1 кесте – Қазақстандағы цифрлық агротуризмді басқару үлгісі

Деңгей	Компонент	Қызметі
стратегиялық деңгей (мемлекет)	ҚР ИИДМ / Туризм министрлігі	- нормативтік базаны қалыптастыру; - цифрландыру стратегияларын әзірлеу; - гранттар бөлу.
	цифрлық бастамалар орталықтары	- стартаптарды акселерациялау; - цифрлық агротуризмнің пилоттық аймақтары.
	ШОБ-ты қолдау агенттігі	- консалтинг, субсидиялар, кәсіпкерлерді оқыту.
іске асыру деңгейі (өңір / облыс)	облыс әкімдіктері	- агроелді мекендерде цифрландыруды үйлестіру; - интернетке қолжетімділікті дамыту.
	өңірлік хабтар	- фермерлер мен агротуристерге техникалық және ақпараттық қолдау көрсету.
операциялық басқару деңгейі (шаруашылықтар/фермерлер)	фермерлік шаруашылықтар	- цифрлық есеп жүргізу; - платформаларға тіркелу; - турлар ұйымдастыру.
	агротуризм қауымдастықтары	- ілгерілету, стандарттау, деректер мен тәжірибе алмасу

Ескерту: зерттеу барысында автор құрастырған.

1 кесте көрсетілгендей, агротуризмді басқарудың цифрлық жүйесі әртүрлі деңгейлер мен құрылымдардың өзара әрекеттесуін қамтамасыз етеді және салада инновациялық шешімдерді жүйелі түрде енгізуге ықпал етеді. Бұл өз кезегінде агротуризм субъектілерінің тиімділігін арттыруға және

ауылдық жерлердің тұрақты дамуын қолдауға негіз бола алады.

Оған қоса, 2030 жылға дейінгі тиімділік индикаторлары цифрлық агротуризмнің әлеуетін бағалау мен даму қарқынын бақылауға арқау болып келеді (2 кесте).

2 кесте – Тиімділік индикаторлары

Көрсеткіш	2030 жылға дейінгі нысаналы мән
Цифрлық агротурлар үлесі (%)	> 60 %
Тіркелген нысандар саны	> 1 000
Ауыл халқының агротуризмнен табысының өсуі	+ 50 %
Ауылдық елді мекендердің интернетпен қамтылуы (%)	> 90 %

Ескертпе: зерттеу барысында автормен әзірленген.

2 кесте келтірілген тиімділік көрсеткіштері агротуризмнің цифрлық трансформациясының нәтижелерін жүйелі түрде бақылауға және оның ауылдық жерлердегі әлеуметтік-экономикалық әсерін жан-жақты талдауға мүмкіндік береді.

Агротуризмді цифрландыру ілеспе салалардың дамуын ынталандырады, ауыл халқын кәсіпкерлік қызметке тартуға және өңірлердің орнықты әлеуметтік-экономикалық өсуіне ықпал етеді. Осы модельді енгізу агротуризмді басқарудың тиімді экожүйесін құруға мүмкіндік береді, ол орнықтылық, цифрлық инклюзивтілік және салалар арасындағы ынтымақтастық қағидаттарына негізделеді.

Осылайша, агротуризмді цифрландыру ауыл шаруашылығын әртараптандырудың,

өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін арттырудың және Қазақстанды жаһандық деңгейде экотуризм мен мәдени бағыт ретінде ілгерілетудің қуатты құралы бола алады.

Агротуризмді цифрландыру ауылдық аумақтарды дамыту, өңірлік брендтерді нығайту және Қазақстанды орнықты және экологиялық туризм үшін тартымды бағыт ретінде таныту жөніндегі мемлекеттік саясаттың басым бағыты ретінде қарастырылуы тиіс.

Талқылау

Агротуризмді цифрландыру – ауылдық өңірлердің экономикалық әлеуетін арттыруға бағытталған маңызды қадам. Бұл үрдіс аграрлық секторды әртараптандырумен қатар, ауыл халқының табысын көбейтіп, жаңа жұмыс орындарын құруға мүмкіндік береді.

Осы бағыттағы сәттіліктің негізгі шарты – жүйелі және кешенді тәсіл. Ол ауылдық инфрақұрылымды дамыту, фермерлердің цифрлық сауаттылығын арттыру, агротуризм саласындағы стартаптарды қолдау және барлық мүдделі тараптарды біріктіретін бірыңғай цифрлық экожүйені құруды көздейді.

Қазақстанда цифрландыруға қажетті негіз бар. Бірақ оны тиімді іске асыру үшін агротуристтік нысандарды онлайн-платформаларға тіркеу, сандық картаға енгізу, фото және бейнематериалдармен жабдықтау қажет. Сондай-ақ, интернетке қолжетімділік мәселесі шешілуі тиіс, себебі ол ауылдық жерлерде әлі де өзекті.

Цифрлық шешімдер туристік қызметтер сапасын жақсартып, туристер үшін ыңғайлы жоспарлау, онлайн-брондау және кері байланыс құралдарын қамтамасыз етеді. Бұл өз кезегінде пайдаланушы тәжірибесін арттырып, қонақтардың қайтып келу ықтималдығын күшейтеді.

2030 жылға дейінгі мақсатты индикаторлар нақты және өлшенетін: агротурлардың үлесін 60%-дан асыру, тіркелген агротуристтік нысандарды 1000-нан көбейту және ауыл халқы табысын 50%-ға дейін өсіру көзделген. Сонымен қатар, ауылдарды 90%-дан жоғары интернетпен қамту – цифрлық теңдікті қамтамасыз етеді.

Қорыта айтқанда, агротуризмді цифрландыру Қазақстанның халықаралық туристік беделін арттырып, өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуына серпін беретін тиімді құрал бола алады.

Қорытынды

Агротуризмді цифрландыру қазіргі кезеңде Қазақстан ауыл шаруашылығы нарығының маңызды даму бағытына айналып отыр. Бұл үрдіс ауылдық аумақтардың әлеуметтік-экономикалық әлеуетін арттыруға және аграрлық секторды жаңғыртуға жол ашады. Осы бағыттың тиімділігін бағалау үшін зерттеуде цифрлық шешімдердің ауыл туризмі инфрақұрылымына, экономикалық көрсеткіштерге және жергілікті халықтың өмір сапасына әсер ететін негізгі аспектілеріне назар аударылды:

1. Қазақстан Республикасындағы агротуризмді цифрландыру ауылдық аумақтарды орнықты дамыту және аграрлық экономиканы әртараптандыру стратегиясының ажырамас бөлігі болып табылады;

2. Электронды карталар, онлайн-брондау, цифрлық маркетинг, CRM жүйелері және мобильді қосымшалар сияқты цифрлық құралдарды енгізу ауылдық туристік нысандардың қолжетімділігін, танымалдылығын және бәсекеге қабілеттілігін айтарлықтай арттырады;

3. Жүргізілген талдау цифрлық технологиялар тек туристер ағыны мен ауыл халқының табысын арттыруға ғана емес, сонымен қатар жаңа жұмыс орындарын құруға, туристік қызметтердің сапасын жақсартуға, ауылдағы шағын және орта кәсіпкерлікті дамытуға ықпал ететінін көрсетті;

4. Агротуризмді цифрландыруды басқару бойынша әзірленген модель мемлекет, агробизнес және IT-сектор арасындағы үйлестірудің маңыздылығын, сондай-ақ тәуекел аймақтары мен өсім нүктелерін айқындайды;

5. Табысқа жетудің ерекше маңызды факторы ретінде мемлекеттік қолдау – цифрлық шешімдерді субсидиялау, ауылдық интернет инфрақұрылымына инвестиция, цифрлық білім беру және "ақылды ауыл" стандарттарын енгізу аталады.

Жалпы алғанда, Қазақстандағы агротуризмді цифрландыру ауылдық аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуын жеделдетуге, жаңа мүмкіндіктер ашуға және саладағы тұрақты өсімді қамтамасыз етуге септігін тигізеді. Болашақта бұл бағытты әрі қарай дамыту үшін инновациялық технологияларды кеңінен енгізу және мемлекеттік қолдау шараларын күшейту маңызды болып келеді.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қайшылығы жоқ екенін мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Guirong, J. How Does Agro-Tourism Integration Influence the Rebound Effect of China's Agricultural Eco-Efficiency? An Economic Development Perspective. *Frontiers in Environmental Science* [Electronic resource]. – 2022. Available at: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.921103> (date of access: 09.06.2025).

[2] Yi, Y. Research on the Integration and Development of Modern Agriculture and Rural Tourism Based on AHP-Take Yangjia Town in Mianyang City as an Example / Y. Yi, C. Zhao, J. Fu / *Open Journal of Social Sciences*. – 2019. – Vol.7.- Issue 7. – P.76-87. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.77008>

[3] Irfan, M. Modeling Consumers' Information Acquisition and 5G Technology Utilization: Is Personality Relevant? / M. Irfan, M. Ahmad // *Personality and Individual Differences*. – 2022. – Vol.188. - Article 111450. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111450>

[4] Pan, S.-Y. Advances and Challenges in Sustainable Tourism toward a Green Economy / S.-Y. Pan, M. Gao, H. Kim, K.J. Shah, S.-L. Pei, P.-C. Chiang // *Science of the Total Environment*.

– 2018. – Vol.635. – P. 452–469. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.134>

[5] Picazo-Tadeo, A.J. Assessing Farming Eco-Efficiency: a Data Envelopment Analysis Approach / A. J. Picazo-Tadeo, J. A., Gómez-Limón, E. Reig-Martínez // *Journal of Environmental Management*. – 2011. - Vol.92.-Issue 4. – P.1154-1164. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.11.025>

[6] Deng, X. Improving Eco-Efficiency for the Sustainable Agricultural Production: A Case Study in Shandong, China / X. Deng, J. Gibson // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2019. – Vol.144. – P.394-400. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.027>

[7] Liu, L. Does the Construction of National Eco-Industrial Demonstration Parks Improve Green Total Factor Productivity? Evidence from Prefecture-Level Cities in China / L. Liu, X. Yang, Y. Meng, Q. Ran, Z. Liu // *Sustainability*. – 2021. – Vol. 4.-N 1. – Article 707509. <https://doi.org/10.3390/su14010026>

[8] Lifang, W. A. N. G. The Dynamic Mechanism and Development Path for Integration of Agriculture and Tourism in Shanxi Province / W.A. N.G. Lifang // *Agricultural Technology and Economics*. – 2018.- Vol.04. – P.136-144 (in Chinese). <https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.2018.04.012>

[9] Meng, T. Study on Motivation Mechanism and Countermeasures of Integration of Agriculture and Tourism Industry Based on Value Chain / T. Meng // *Jiangsu Agricultural Sciences*. – 2019. – Vol.47.- N 6. – P.320–324. <https://doi.org/10.15889/j.issn.1002-1302.2019.06.067>

[10] Han, H. Agricultural Eco-Efficiency Loss under Technology Heterogeneity Given Regional Differences in China / H. Han, T. Ding, L. Nie, Z. Hao // *Journal of Cleaner Production*. – 2020. – Vol.250.- Article 115111. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119511>

[11] Sigalat-Signes, E. Transition towards a tourist innovation model: The smart tourism destination: reality or territorial marketing? / E. Sigalat-Signes, R. Calvo-Palomares, B. Roig-Merino // *Journal of Innovation & Knowledge*. – 2020. – Vol.5(2). – P. 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.06.002>

[12] Койшинова Г.К. Агротуризм в Казахстане (региональный аспект): потенциал и перспективы / Г.К. Койшинова, Б.С. Сарина, Е.Б. Домалатов // *Проблемы агрорынка*. – 2025. - №1. – С.49-60. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.04>

[13] Ammirato, S. Agritourism and Sustainability: What We Can Learn from a Systematic Literature Review/ S. Ammirato, A.M. Felicetti, C. Raso, B.A. Pansera, A. Violi // *Sustainability*. – 2020. – N.12(22). – Article 9575. <https://doi.org/10.3390/su12229575>

[14] Шокан, Р. Агротуризм как перспективное направление развития сельских территорий / Р. Шокан, М. Каменова, Б. Аймурзина //

Проблемы агрорынка. – 2023. - №2. – С. 62-70. <https://doi.org/10.46666/2023-2.2708-9991.06>

[15] Rakhimberdinova, M. Role of Development of the Agro-Industrial Complex to Create Areas of Agritourism / M. Rakhimberdinova, E. Nurekenova, M. Ordabayeva, M. Konyrbekov, Y. Saifullina, N. Kuttybaeva // *Journal of Environmental Management And Tourism*. – 2020. – N.13(8). – P.2311-2319. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.8\(64\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.8(64).23)

[16] Agybetova, R. Agritourism sector of Kazakhstan: attracting foreign direct investment / R. Agybetova, G.S. Shakayeva, Zh.K. Abilkhay // *Problems of AgriMarket*. – 2022.- №3. – P. 38-45. <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.04>

[17] Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №262 қаулысы. Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2019-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы [Электронный ресурс]. – 2019.-URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000360> (дата обращения 09.06.2025г.)

[18] Анализ индустрии туризма в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. – 2024.-URL: <https://www.kaztour-association.com/> (дата обращения 09.06.2025г.)

References

[1] Guirong, J. (2022). How Does Agro-Tourism Integration Influence the Rebound Effect of China's Agricultural Eco-Efficiency? An Economic Development Perspective. *Frontiers in Environmental Science*. Available at: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.921103> (date of access: 09.06.2025) [in English].

[2] Yi, Y., Zhao, C., Fu, J. (2019). Research on the Integration and Development of Modern Agriculture and Rural Tourism Based on AHP – Take Yangjia Town in Mianyang City as an Example. *Open Journal of Social Sciences*, 7(7), 76–87. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.77008> [in English].

[3] Irfan, M., Ahmad, M. (2022). Modeling Consumers' Information Acquisition and 5G Technology Utilization: Is Personality Relevant? *Personality and Individual Differences*, 188, 111450. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111450> [in English].

[4] Pan, S.-Y., Gao, M., Kim, H., Shah, K.J., Pei, S.-L., Chiang, P.-C. (2018). Advances and Challenges in Sustainable Tourism toward a Green Economy. *Science of the Total Environment*, 635, 452–469. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.134> [in English].

[5] Picazo-Tadeo, A.J., Gómez-Limón, J.A., Reig-Martínez, E. (2011). Assessing Farming Eco-Efficiency: a Data Envelopment Analysis Approach. *Journal of Environmental Management*, 92, 4, 1154–1164. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.11.025> [in English].

[6] Deng, X., Gibson, J. (2019). Improving Eco-Efficiency for the Sustainable Agricultural Production: A Case Study in Shandong, China. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 394–400. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.027> [in English].

[7] Liu, L., Yang, X., Meng, Y., Ran, Q., Liu, Z. (2021). Does the Construction of National Eco-Industrial Demonstration Parks Improve Green Total Factor Productivity? Evidence from Prefecture-Level Cities in China. *Sustainability*, 14(1), 707509. <https://doi.org/10.3390/su14010026> [in English].

[8] Wang, L. (2018). Dinamicheskii mekhanizm i put' razvitiya integratsii sel'skogo khozyaistva i turizma v provintsii Shanxi [The Dynamic Mechanism and Development Path for Integration of Agriculture and Tourism in Shanxi Province]. *Agricultural Technology and Economics*, 04, 136–144. <https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.2018.04.012> [in Chinese].

[9] Meng, T. (2019). Study on Motivation Mechanism and Countermeasures of Integration of Agriculture and Tourism Industry Based on Value Chain. *Jiangsu Agricultural Sciences*, 47(6), 320–324. <https://doi.org/10.15889/j.issn.1002-1302.2019.06.067> [in English].

[10] Han, H., Ding, T., Nie, L., Hao, Z. (2020). Agricultural Eco-Efficiency Loss under Technology Heterogeneity Given Regional Differences in China. *Journal of Cleaner Production*, 250, 11511. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119511> [in English].

[11] Sigalat-Signes, E., Calvo-Palomares, R., Roig-Merino, B. (2020). Transition towards a Tourist Innovation Model: The Smart Tourism Destination: Reality or Territorial Marketing? *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2), 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.06.002> [in English].

[12] Koishinova, G.K., Sarina, B.S., Domalotov, E.B. (2025). Agroturizm v Kazakhstane (regional'nyi aspekt): potentsial i perspektivy [Agrotourism in Kazakhstan (regional aspect): potential

and prospects]. *Problemy agrorynka*, 1, 49–60. <https://doi.org/10.46666/2025-1.2708-9991.04> [in Russian].

[13] Ammirato, S., Felicetti, A.M., Raso, C., Pansera, B.A., Violi, A. (2020). Agritourism and Sustainability: What We Can Learn from a Systematic Literature Review. *Sustainability*, 12(22), 9575. <https://doi.org/10.3390/su12229575> [in English].

[14] Shokan, R., Kamenova, M., Aimurzina, B. (2023). Agroturizm kak perspektivnoe napravlenie razvitiya sel'skikh territorii [Agrotourism as a promising direction for the development of rural areas]. *Problemy agrorynka*, 2, 62–70. <https://doi.org/10.46666/2023-2.2708-9991.06> [in Russian].

[15] Rakhimberdinova, M., Nurekenova, E., Ordabayeva, M., Konyrbekov, M., Saifullina, Y., Kuttybaeva, N. (2020). Role of Development of the Agro-Industrial Complex to Create Areas of Agritourism. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 13(8), 2311–2319. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.8\(64\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.8(64).23) [in English].

[16] Agybetova, R., Shakayeva, G.S., Abilkhay, Zh.K. (2022). Agritourism sector of Kazakhstan: attracting foreign direct investment. *Problems of AgriMarket*, 3, 38–45. <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.04> [in English].

[17] Qazaqstan Respublikasy Úkimetiniń 2023 jylǵy 28 nauryzdaǵy № 262 qaulysy. Qazaqstan Respublikasynyń turistik salasyn damytudyń 2019–2025 jylдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 262 of March 28, 2023. State program for the development of the tourism industry of the Republic of Kazakhstan for 2019–2025] (2019). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000360> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

[18] Analiz industrii turizma v Respublike Kazakhstan [Analysis of the tourism industry in the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.kaztour-association.com/> (date of access: 09.06.2025) [in Russian].

Автор туралы ақпарат:

Рсалдин Ерлан Серікұлы – негізгі автор; Ph.D докторанты “Менеджмент” кафедрасының; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010000 Қажымұқан көш., 11, Астана қ., Қазақстан; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

Information about author:

Rsaldin Yerlan Serikovich – The main author; Ph.D student of the Department of Management; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 010000 Kazhymukan str., 11, Astana, Kazakhstan; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

Информация об авторе:

Рсалдин Ерлан Серикович – основной автор; докторант Ph.D кафедры «Менеджмент»; Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева; 010000 ул. Кажымукана, 11, г.Астана, Казахстан; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

КҮРІШ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ БАҒАНЫ ТҰРАҚТАНДЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ТАУАРЛАРДЫҢ ҚҰНЫН РЕТТЕУ

PROBLEMS OF PRICE STABILIZATION IN RICE FARMING:
REGULATION OF THE COST OF GOODS

ВОПРОСЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ЦЕН В РИСОВОДСТВЕ:
РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ

А.Ж. КОСМУРАТОВА*

Ph.D докторанты

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан

**автордың электрондық пошталары: aigul.kosmuratova@mail.ru*

A.ZH. KOSMURATOVA*

Ph.D student

Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: aigul.kosmuratova@mail.ru*

А.Ж. КОСМУРАТОВА*

Докторант Ph.D

Кызылординский университет им. Коркыт Ата, Кызылорда, Казахстан

**электронная почта автора: aigul.kosmuratova@mail.ru*

Аңдатпа. Тегістелген күріш Қазақстан Республикасының әлеуметтік маңызы бар азық-түлік өнімдерінің тізбесіне енгізілген және оның ел халқы үшін бағалық қолжетімділігін қамтамасыз ету маңызды басымдық болып табылады. *Мақсаты* - шикі күріш сапасының негізгі критерийі ретінде күріш жармасының құны мен өнімділігі арасындағы тығыз байланысты анықтау, осы дақылды өсіру үшін қажетті компоненттерді белгілеу, олардың шикізат сортына әсерін бағалау. *Әдістер* - өңделген күріштің бағасына тазартылмаған күрішті алу үшін өндірістік шығындарды анықтау, соңғы 7 жылдағы деректер негізінде өңделмеген астық бағалары мен 1 гектардан жиналған өнім арасындағы байланысты анықтау кезінде регрессиялық талдау; корреляциялық талдау-гектардан шығудың өзіндік құны мен оны өңдеу кезінде пайдаланылатын негізгі ресурстар үшін төлем арасындағы байланыс дәрежесін анықтау дәнді дақылдар. *Нәтижелер* - ұнтақталған және шикі күріш массасының төлем деңгейі, сондай-ақ өңдеуге дейінгі астық массасының тарифтері мен өнімділігі арасындағы регрессиялық өзара байланысты көрсетеді. Жинау көлемі мен оны өсіру шығындары арасындағы кері байланыс көрсетілген: күріш жармасының құнын төмендету немесе тұрақтандыру кезінде тыңайтқыштар мен гербицидтердің қымбаттау тенденциясы бастапқы материалдың төмендеуімен және тиімділік көрсеткіштерінің тоқырауымен бірге жүреді. *Қорытындылар* - мемлекеттік құрылымдардың күріш шаруашылығы саласының өнімдеріне жыл сайынғы баға мониторингін жүргізу қажеттілігі, бұл нарықтағы осы тауарлардың тапшылығын немесе профицитін болжауға және олардың еркін айналымындағы кедергілерді белгілеуге мүмкіндік береді. Гербицидтерді, минералды тыңайтқыштарды, ауыл шаруашылығы техникасын және басқа да өндіріс құралдарын қоса алғанда, отандық және импорттық ассортиментке трейдерлердің сауда үстемелерін мемлекеттік бақылау ұсынылады. Егіс және егін жинау жұмыстарын жүргізу үшін жанар-жағармай материалдарына және басқа да тауарлық-материалдық құндылықтарға субсидиялар мөлшерін арттыру қажеттілігі атап өтілді.

Abstract. Flattened rice is included in the list of socially important food products of the Republic of Kazakhstan, and ensuring its price availability for the country's population is an important priority. The goal is to determine the close relationship between the cost and yield of rice cereals as the main criterion for the quality of raw rice, to establish the components necessary for the cultivation of this crop, to assess their impact on the variety of raw materials. *Methods* - determination of production costs for obtaining unrefined rice for the price of processed rice, regression analysis when determining the relationship between the prices of unprocessed grain and the harvest from 1 hectare based on data over the past 7 years; correlation analysis-determination of the degree of relationship between the cost of output from a hectare and the payment for the main resources

used The *results* show a regression correlation between the payment level of the mass of ground and raw rice, as well as the rates and productivity of the mass of grain before processing. The feedback between the volume of harvesting and the costs of its cultivation is shown: when reducing or stabilizing the cost of rice Groats, the tendency to increase the cost of fertilizers and herbicides is accompanied by a decrease in the starting material and stagnation of efficiency indicators. *Conclusions* - the need for state structures to conduct annual price monitoring of products of the rice industry, which makes it possible to predict a deficit or surplus of these goods on the market and establish barriers to their free circulation. State control of trade allowances by traders for domestic and imported assortment, including herbicides, mineral fertilizers, agricultural machinery and other means of production, is proposed. The need to increase the amount of subsidies for fuel and lubricants and other inventory for sowing and harvesting operations was noted.

Аннотация. Рис шлифованный включён в перечень социально значимой продовольственной продукции Республики Казахстан и обеспечение его ценовой доступности для населения страны является важным приоритетом. *Цель* - выявление тесной связи между стоимостью рисовой крупы и урожайностью как ключевого критерия качества риса-сырца, обозначение составляющих, необходимых для выращивания этой культуры, оценка их влияния на сортность сырья. *Методы* - регрессионный анализ при определении производственных затрат для получения риса неочищенного на цену обработанного риса, установления зависимости между расценками на необработанное зерно и собранным урожаем с 1 гектара на основе данных за последние 7 лет; корреляционный анализ - для выяснения степени взаимосвязи между себестоимостью выхода с гектара и платой за основные ресурсы, используемые при возделывании этого злака. *Результаты* демонстрируют регрессионную взаимозависимость между уровнем оплаты шлифованной и сырой рисовой массы, а также тарифами на зерновую массу до переработки и урожайностью. Показана обратная связь между объемами сбора и расходами на его выращивание: тенденция удорожания удобрений и гербицидов при снижении или стабилизации стоимости рисовой крупы сопровождаются понижением исходного материала и стагнацией показателей результативности. *Выводы* - необходимость проведения государственными структурами ежегодного ценового мониторинга на продукты рисоводческой отрасли, который позволит прогнозировать дефицит или профицит этих товаров на рынке и обозначить барьеры их свободного обращения. Рекомендуются государственный контроль торговых надбавок трейдеров на отечественный и импортный ассортимент, включая гербициды, минеральные удобрения, сельскохозяйственную технику и другие средства производства. Отмечается необходимость повышения размеров субсидий на горюче-смазочные материалы и другие товарно-материальные ценности для проведения полевых и уборочных работ.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, күріш шаруашылығы, өнімділік, шикі күріш, гербицидтер, минералды тыңайтқыштар, ауыл шаруашылығы техникасы, бағалар, сауда үстемелері, бәсекеге қабілеттілік, азық-түлік қауіпсіздігі.

Key words: agricultural sector, rice farming, productivity, raw rice, herbicides, mineral fertilizers, agricultural machinery, prices, trade allowances, competitiveness, food safety.

Ключевые слова: аграрный сектор, рисоводство, урожайность, рис-сырец, гербициды, минеральные удобрения, сельхозтехника, цены, торговые надбавки, конкурентоспособность, продовольственная безопасность.

Мақала түсті: 15.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 08.09.2025. Қабылданды: 17.09.2025

Кіріспе

Күріш әлем бойынша 3,5 миллиардтан астам адам үшін, әсіресе Азия, Латын Америкасы және Африка елдерінде негізгі азық-түлік өнімі болып саналады. Бұл дақыл көмірсулардың маңызды көзі болумен қатар, құрамында Е және В5 дәрумендері, тиамин, кальций, фолий қышқылы және темір секілді микроэлементтер бар. Әлемдік күріш өндіру мен тұтынудың шамамен 95%-ы дамушы елдерге тиесілі екенін ескерсек, бұл дақылдың жаһандық азық-түлік қауіпсіздігін

қамтамасыз етудегі рөлі ерекше (Mohidem N.A., Hashim N., Shamsudin R.et al.) [1].

2023 жылы Қазақстан 100 275,9 гектар жерге күріш егіп, 485 183 тонна күріш өнімін алды. Қазақстан күрішінің экспорты (ТН ВЭД коды 100630) сол жылы 19,3 миллион АҚШ долларын құрап, ел әлемдегі 131 елдің ішінде 41-ші ірі күріш экспорттаушы болды (World Integrated Trade Solution...) [2].

Ақталған күріш (өлшеніп сатылатын) Қазақстан Республикасындағы әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларының бірі болып табылады және халық күнделікті тұ-

тандыру саясатын әзірлеуге қолданылатын заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік береді (Minten B., Goeb J., Win K.Z. et al.) [14].

Регрессиялардың құрылу реті:

– тәуелді айнымалы – күріш жармасының құны (Y), ал тәуелсіз айнымалы – күріш салысының құны (X1);

– тәуелді айнымалы – күріш салысының құны (X1), тәуелсіз айнымалы – күріштің бір гектардан алынатын өнімінің құны (X2*).

Корреляциялық талдау күріш өнімділігі мен өндірістік шығындар арасындағы байланыстың тығыздығын анықтады.

Күріш егудегі негізгі өндірістік шығындар болып келесілер анықталды: тұқымдар, минералды тыңайтқыштар (аммофос, карбамид), гербицидтер, отын (АИ-92, жазғы дизель отыны, қысқы дизель отыны), ең төменгі жалақы, суармалы су, ауаның орташа температурасы (Гаркуша С.В.) [15].

Нәтижелер

Құрылған сызықтық регрессиялардан келесідей формулалар жазылды:

$$Y = \beta_1 X_1 \quad (1)$$

Бұл жерде:

Y – 1 тонна күріш жармасының теңгеге шаққандағы құны;

β_1 – X1 тәуелсіз айнымалының коэффициенті;

X1 – 1 тонна күріш салысының теңгеге шаққандағы құны.

$$X_1 = \beta_2 X_2^* \quad (2)$$

Бұл жерде:

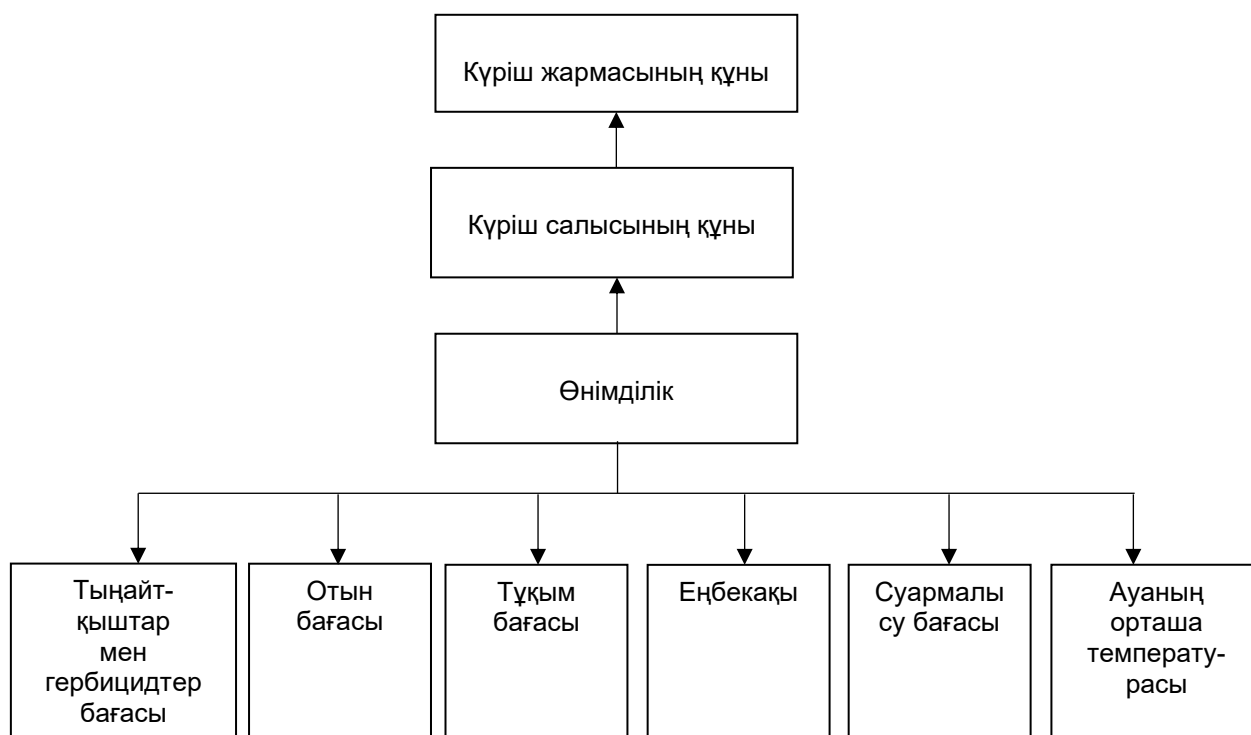
X1 – 1 тонна күріш салысының теңгеге шаққандағы құны;

β_2 – X2* тәуелсіз айнымалының коэффициенті;

X2* – күріштің бір гектардан алынатын өнімінің құны.

Корреляциялық талдау зерттелетін айнымалылар арасындағы байланыстың тығыздық дәрежесін анықтау үшін қолданылады (Vatsa P., Miljkovic D.) [16]. Біздің жағдайда 1 гектарға шаққан өнімділіктің минералды тыңайтқыштар (карбамид – X3, аммофос – X4), гербицидтер – X5, отын (АИ-92 – X6, жазғы дизель отыны – X7, қысқы дизель отыны – X8) құнымен, ең төменгі жалақымен – X9, тұқым – X10, суармалы су – X11 бағасымен, сондай-ақ ауаның орташа температурасымен – X12. Корреляциялық талдау тәуелсіз айнымалылар мен тәуелді айнымалының (күріштің тұтыну құны) арасындағы сызықтық тәуелділіктің күшін анықтауға мүмкіндік берді.

Жоғарыда келтірілген теңдеулер мен айнымалылар негізінде зерттеу құрылымы жасалды. 1 суретте бұл тәуелділікті көруге болады.



Ескерту: регрессиялық және корреляциялық анализ негізінде автор құрастырған

1 сурет - Күріш жармасы құнының өндірістік ресурстармен тәуелділігі

Регрессиялық модельдерде күріш жармасы мен күріш салысының, сондай-ақ күріш салысы және өнімділіктің арасындағы сызықтық байланысты көрсету үшін 2018-2024 жылдар аралығындағы 7 жылдық де-

ректер қолданылды (1 кесте). Күріш жармасы мен күріш салысының құны 1 тоннаға теңгемен, ал өнімділік бойынша статистикалық деректер 1 гектарға тоннамен ұсынылған.

1 кесте – Регрессиялық талдау үшін қажетті бастапқы деректер

Жылдар	Күріш жармасының бағасы, тг/тн	Күріш салысының бағасы, тг/тн	Өнімділік, тн/га	1 гектардан алынатын өнім құны, тг/га
	Y	X1	X2	X2* = (X1*X2)
2018	342 320,0	65 000,0	4,8	309 400,0
2019	379 085,0	79 000,0	5,5	438 450,0
2020	371 020,0	80 000,0	5,4	435 200,0
2021	406 000,0	75 760,0	5,2	394 709,6
2022	463 000,0	161 000,0	4,9	790 510,0
2023	473 000,0	146 225,0	4,9	709 191,3
2024	380 000,0	135 000,0	5,2	704 700,0

Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау....) [17]

1 кестеге жүргізілген талдау COVID-19 пандемиясынан кейін нарықтың жағдайы әдеттегідей болмағанын көрсетеді. 2020 жылмен салыстырғанда 2023 жылы күріш жармасы құнының өсімі 25% құрап, 2023 жылы 2021 жылмен салыстырғанда күріш салысының құны 93%-ға өсуіне негіз болды. Бұл ретте, өнімділік көбеймейді, керісінше 2023 жылы 2021 жылмен салыстырғанда 7%-ға төмендеп, салыстырмалы түрде тұрақты динамиканы көрсетеді. 2024 жылы нарықта ұсыныстың көбеюіне байланысты жағдай тұрақтала бастаған.

Y және X1 регрессиялық талдауы күріш жармасы мен күріш салысы құнының арасындағы өте күшті, статистикалық маңызды және оң байланысты көрсетеді. Баға өзгергіштігінің 94%-ы қарастырылып отырған факторға байланысты болуы бұл модельді тиімді құрал етеді.

Көптік корреляция коэффициенті (multiple R) 0,80-ге тең, бұл айнымалылар арасындағы өте күшті оң сызықтық байланысты көрсетеді. Анықтау коэффициенті (R2) 0,64 құрайды, яғни күріш жармасы бағасының өзгеруінің 64%-ы күріш салысы құнының өзгеруіне байланысты екенін көрсетеді.

Нормаланған R2 (Adjusted R2) 0,57-ге тең, бұл бақылау санының 7 болғанның өзінде модель жақсы құрылғандығын білдіреді. F статистикасының мәні 8,91, ал P-ның мәні 0,0004. Аталмыш сандар дәстүрлі шектерден (0,05 немесе 0,01) айтарлықтай төмен, яғни модель статистикалық тұрғыдан маңызды және X1 айнымалысы күріш жармасының бағасына айтарлықтай әсер ететінін айқындайды. Демек, байқалған байланыс-

тың кездейсоқ пайда болу ықтималдығы 0,1%-дан аз.

X1 коэффициенті 0,98. Бұл дегеніміз – күріштің жалпы өнімі бір бірлікке өскен сайын күріш жармасының бағасы орта есеппен 0,98-ге артады дегенді білдіреді. Сенімділік аралығы (95%): 0,14-тен 1,83-ке дейін, бұл аралықта нөл жоқ, яғни X1 айнымалысының әсері сенімді. Модель формуласы:

$$Y = 0,98 \times X1 \quad (3)$$

бұл жерде:

Y – 1 тонна күріш жармасының теңгеге шаққандағы құны (2018-2024 жылдар);

β_1 – X1 тәуелсіз айнымалының коэффициенті – 0,98;

X1 – 1 тонна күріш салысының теңгеге шаққандағы құны (2018-2024 жылдар).

Екінші регрессиялық модельде тәуелді айнымалы ретінде күріш салысының бағасы қарастырылады (X1), ал тәуелсіз айнымалы ретінде күріштің бір гектардан алынатын өнімінің құны (X2*).

Нәтижелер күріштің шығымы күріш салысының бағасына айтарлықтай және оң әсер ететінін және модельдің статистикалық маңыздылығын көрсетеді.

Көптік корреляция коэффициентінің мәні (multiple R) 0,99 құрайды, яғни күріштің шығымы мен күріш салысының бағасы арасындағы сызықтық байланыстың жоғары дәрежесін сипаттайды. Детерминация коэффициенті (R2) 0,98-ге тең, сондықтан күріш жармасы бағасының шамамен 98% өзгеруін өнімділіктің өзгеруімен түсіндіруге болады. Нормаланған анықтау коэффициенті (adjusted R2) 0,98 құрайды, бұл үлгінің шектеулі көлемін ескере отырып, модельдің тұрақтылығын көрсетеді (барлығы 7 бақылау).

$$X_1 = 0,21 \times X_2^* \quad (4)$$

Жүргізілген талдау күріштің шығымы мен күріш салысын сату бағасы арасында тікелей байланыс бар екенін дәлелдейді. Егер өнімділік гектарына 1 тоннаға артса, онда күріш салысын сату бағасы орташа есеппен тоннасына 0.21 теңгеге өседі. Нерізі

Экзогендік факторларды қоспағанда, күріш салысының шығымы дұрыс агротехнологияға, оның ішінде тұқымның сапасына, минералды тыңайтқыштардың, гербицидтердің, суару суының және т.б. мөлшеріне, яғни өндірістік ресурстардың сапасы мен құнына байланысты. Соңғы 2018-2024 жылдардағы өндірістік ресурстардың құны және басқа көрсеткіштер 2 кестеде келтірілген.

[illegible]

Әр жылдары отандық минералды тыңайтқыштар әртүрлі тәсілдермен сатылады. Бір жылдары күріш өсірушілер тыңайтқышты "Қазфосфат" ЖШС-нан толық құнымен сатып алды және кейінірек мемлекеттік жүйе бойынша субсидиялауға берді, келесі бір жылдары зауыттан субсидия ескерілген

2 кестедегі ақпаратқа сүйенсек елдегі ең төменгі жалақының өсуі 2024 жылы 2021 жылмен салыстырғанда 100% құрады, сондай-ақ суару суының құны айтарлықтай өсті. Суармалы су құны 2024 жылы 2020 жылмен салыстырғанда 2,4 есеге өскен. Осы деректер негізінде 3 кестеге сәйкес корреляциялық талдау нәтижесі шықты.

	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Өнімділік, тн/га	1										
Карбамид, тг/тн	-0,40	1									
Аммофос, тг/тн	-0,34	0,92	1								
Гербицид, тг/л	0,02	0,55	0,79	1							
АИ-92, тг/л	-0,38	0,51	0,73	0,84	1						
ДО/жаз, тг/л	-0,41	0,42	0,71	0,70	0,87	1					
ДО/қыс, тг/л	-0,44	0,65	0,67	0,39	0,63	0,63	1				
Ең төменгі жалақы, тг	-0,07	0,54	0,82	0,95	0,87	0,87	0,54	1			
Тұқым, тг/тн	-0,06	0,27	0,62	0,81	0,83	0,91	0,52	0,93	1		
Суармалы су, тг/м3	-0,19	0,60	0,77	0,89	0,93	0,72	0,70	0,86	0,77	1	
Ортаңғы температура, С	-0,04	-0,18	-0,23	-0,02	0,27	-0,06	0,32	-0,09	0,00	0,35	1
Ескерту: 2 кесте негізінде автор құрастырған											

Корреляциялық талдау өнімділік пен ресурстардың құнының көпшілігі арасында теріс байланыс бар екенін көрсетеді. Ең күшті теріс корреляция өнімділік пен АИ-92 (-0,38), ДО жазғы (-0,41) және ДО қысқы (-0,44), сондай-ақ карбамид (-0,40), аммофос (-0,34) құны арасында байқалады. Бұл дегеніміз, осы ресурстарға шығындар көбейген сайын, сұраныс тұрақты болған кезде өнімділік сәйкесінше түрде төмендеуі мүмкін. Нәтижедегі сценарий негізінен күріш жармасының құны серпінді өсуді көрсетпейтіндіктен (пандемиядан кейінгі кезеңді қоспағанда). Сондықтан күріш жармасының құнын болжай отырып, өндірушілер өндіріс шығындарын азайтады, бұл өнімділіктің төмендеуіне немесе тұрақты болуына әкеледі.

Суармалы су бағасымен (-0,19), тұқыммен (-0,06) және ең төменгі жалақымен (-0,07) де корреляция теріс байланысты, бірақ онша айқын емес. Сонымен қатар, өнімділік пен орташа температураның іс жүзінде байланысы аз (-0,04), бұл зерттелетін кезеңдегі климат өте тұрақты болды және нәтижеге сыни әсер етпеді деп санауға болады. Шығындардың өздері арасындағы жоғары оң корреляциялар (мысалы, карбамид пен аммофос – 0,92; су және АИ-92 – 0,93; тұқым мен ДО жазғы – 0,91) олардың ішінде біркелкі өсетінін көрсетеді, бұл жалпы елдегі инфляцияның өсуіне байланысты болуы мүмкін.

Талқылау

"Астықтың төмен бағасы шаруаларға зиян келтіреді" деген классикалық экономикалық тұжырымдама бар. Бұл ереженің мағынасы жоғары егін жинау жылдарында ауыл шаруашылық өнімдерінің нарықтық бағасы төмендейді, бұл шаруалардың кірістерінің төмендеуіне әкеледі. Осыған сүйене отырып, ауыл шаруашылық өнімдерінің бағасының өсуі фермерлік кірістің өсуіне ық-

пал етеді деп болжауға болады (Wu J., Zhang M., Yang X. et al.) [18].

Осы бағыттағы эмпирикалық зерттеулердің нәтижелері нарықтық жағдайға байланысты сәйкес келмейтін мәліметтер береді. Яғни, бұл ковидтен кейінгі инфляция, нарықтың тоқырауы, өнім тапшылығына байланысты сұраныстың артуы, импорттың немесе экспорттың артуы болуы мүмкін. Бұл мақалада постковидтік инфляция жағдайы қарастырылды: егіс алқаптарының қысқаруымен сұраныстың артуы, сондай-ақ кейінірек расталмаған жағымсыз шығындар болжамымен баға өсуіне байланысты өндіріс шығындарының қысқартылуы.

Құрылған регрессиялық және корреляциялық модельдер күріш салысының құны дайын өнімнің бағасын анықтайтын негізгі фактор болып табылатындығын және оны әлеуметтік маңызы бар өнімдерге баға белгілеу бағытында мемлекеттік саясатты әзірлеу кезінде эталон ретінде пайдалануға болатындығын көрсетеді. Сонымен қатар, күріш салысы бағасын қалыптастыруда өнімділік маңызды рөл атқаратыны белгілі болды.

Өнімге сұраныс тұрақты болған кезде ресурстық тауарлар құнының күрт өсуі өнім сапасының нашарлауына әкеледі, өйткені шаруалар өндіріс шығындарын қысқартуға жұмыс жасайды. Күрішке сұраныс артқан кездегі күріш жармасы құнының өсуі күріш салысы құнының өсуіне әкеледі. Бұл ақпарат шаруалар мен ауыл шаруашылығы сарапшыларына жоспарлау мен болжау жұмыстары кезінде пайдалы болуы мүмкін.

Қорытынды

1. Жүргізілген зерттеу Қазақстан Республикасында күріш бағасын қалыптастыру тетіктерін осы процеске әсер ететін агротехнологиялық және экономикалық факторларды ескере отырып терең талдауға мүмкіндік берді. Сызықтық регрессия және корреляциялық талдау әдістерін қолдану күріш

жармасы мен күріш салысының құнының арасында, сондай-ақ күріш өнімділігі мен оны өсіруге қажетті ресурстардың құнының арасында тұрақты және статистикалық маңызды тәуелділіктің болуын растады.

2. Өндірістік ресурстарды талдау көрсеткендей, шығын материалдарының көпшілігінің бағасы (жанар-жағармай, минералды тыңайтқыштар, тұқым, гербицидтер және суару суы) өнімділікке кері байланысты. Бұл күріш жармасының құнының төмендеуі немесе тұрақтануы кезінде ресурстардың құнының артуы өнімділіктің төмендеуіне әкелетінін көрсетеді. Өнімділік пен отын құны арасындағы ерекше теріс байланыс саланың энергия шығындарының өсуіне осалдығын және агросектордағы энергия тиімділігін арттыру қажеттілігін айқындайды.

3. Осылайша, зерттеу нәтижелері маңызды тәжірибелік мәнге ие. Олар ауыл шаруашылығы өндірушілерін мемлекеттік қолдау тетіктерін әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін. Сонымен қатар, әр егін жылының баасында кіріс ресурстарының бағасының жүйелі мониторингін жасау Үкіметке азық-түлік нарықтарына ықтимал қысымды дәлірек болжауға және тұрақтандыру шараларын алдын ала қабылдауға мүмкіндік береді.

4. Зерттеу нәтижелері күріш бағасының әлеуметтік маңызы бар өнім ретінде қолжетімділігін қамтамасыз ету тек кешенді тәсілмен, яғни егістіктен дүкенге дейінгі баға құралу тізбегін талдау және реттеу арқылы мүмкін болатындығын көрсетеді. Жаһандық сын-қатерлер, инфляциялық процестер және әлемдік азық-түлік нарықтарындағы өзгерістер жағдайында мұндай тәсілдің қажеттілігі әсіресе елдің азық-түлік қауіпсіздігі мен экономикалық тұрақтылығы үшін өзекті болып отыр. Мақаланың әдістемесі азық-түлік қауіпсіздігі мен бағаны реттеу саласындағы мемлекеттік саясатты қалыптастыру үшін ғылыми талдаудың тереңдігін де, нәтижелердің қолданбалы құндылығын да қамтамасыз етеді.

5. Зерттеудің теориялық маңыздылығы агротехнологиялық факторлардың аграрлық саладағы бағалардың қалыптасуына қалай әсер ететіндігі жөнінде түсінік қалыптастыру болып табылады. Баға саясатының ашықтығы мен болжамдылығы ішкі нарықты тұрақтандыруға, жоспарлауды жақсартуға және нарық қатысушыларының сенімін арттыруға ықпал етеді. Бұл деректер тек өңдеуге назар аудару жеткіліксіз екенін, және де экономикалық параметрлерді бақылау және оларға әсер ету өндіріс сатысында қажеттігін растайды. Осы уақытқа дейін Қазақстанда күріштің егістіктен дүкенге дейінгі

барлық жолын қамтитын зерттеулер жүргізілген жоқ. Сондықтан бұл жұмыс әсіресе өзекті және сұранысқа ие.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Mohidem, N.A. Rice for Food Security: Revisiting Its Production, Diversity, Rice Milling Process and Nutrient Content / N.A. Mohidem, N. Hashim, R. Shamsudin, H. Che Man // *Agriculture*. – 2022. – Vol. 12. – N 6. – P.1-28. <https://doi.org/10.3390/agriculture12060741>.

[2] World Integrated Trade Solution [Electronic resource]. – 2023. Available at: <https://www.wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2023/tradeflow/Exports/partner/WL D/product/100630#:~:text=In%202023%2C%20Top%20exporters%20of,1%2C393%2C807.12K%20%2C%201%2C398%2C700%2C000%20Kg> (date of access: 22.05.2025).

[3] Әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларының тізбесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Сауда және интеграция министрінің 2023 жылғы 11 мамырдағы № 166-НҚ бұйрығы. [Электрондық ресурс]. – 2023. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032474> (қаралған күні: 22.05.2025).

[4] Nurgaliyeva, A., Zhumagaliyeva, B., Asrepov, G., Bekniyazova, D., Kussainov, K. Development of innovative processes in the field of agriculture of the Republic of Kazakhstan / A. Nurgaliyeva, B. Zhumagaliyeva, G. Asrepov, D. Bekniyazova, K. Kussainov // *Scientific Horizons*. – 2024. Vol. 6. – P.141–151. <https://doi.org/10.48077/scihor6.2024.141>.

[5] Lotanna, E. Agricultural commodities' price transmission from international to local markets in developing countries / E. Lotanna, R. Marco // *Food Policy*. – 2024. Vol. 126. – P. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102652>.

[6] Antriyandarti, E. Does Indonesia Need to Import Rice? / E. Antriyandarti, A. Agustono, E. Rusdiyana, A. Susi Wuri // *International Journal of Sustainable Development and Planning*. – 2024. Vol. 19. – N 10. – P.4093-4099. <https://doi.org/10.18280/ijdsdp.191037>.

[7] Deepak, J. Price and Non-Price Factors in Development of Rice Cultivation: Case Studies from Southern India and Mekong-Delta Vietnam / J. Deepak, K. Takashi // *Asia & the Pacific Policy Studies*. – 2024. Vol. 11. – N 3. – P.1-14. <https://doi.org/10.1002/app5.399>.

[8] Li, J. The dynamic effects of price support policy on price volatility: The case of the rice market in China / J. Li, J. Chavas, C. Li // *Agricultural Economics*. – 2022. Vol. 53. – N 2. – P.307-320. <https://doi.org/10.1111/agec.12681>.

[9] Gulati, A., Das, R., Gupta, S., Prasad, M.K. Tackling Food Inflation Is restricting exports

and imposing stocking limits the optimal policy? [Electronic resource].- 2023. Available at: <https://www.icrier.org/publications/tackling-food-inflation-is-restricting-exports-and-imposing-stocking-limits-the-optimal-policy/> (date of access: 22.05.2025).

[10] Balie, J. Domestic and international impacts of the rice trade policy reform in the Philippines / J. Balie, H.G. Valera // *Food Policy*. – 2020. – Vol. 92. – 101876. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101876>.

[11] Kumse, K. Does oligopsony power matter in price support policy design? Empirical evidence from the Thai Jasmine rice market / K. Kumse, N. Suzuki, N. Sato // *Agricultural Economics*. – 2020. Vol. 51. – P. 373–385. <https://doi.org/10.1111/agec.12560>.

[12] Tanaka, K. The European Union's Safeguard for Rice Imports from Cambodia and Myanmar / K. Tanaka // *The Developing Economies*, Institute of Developing Economies. Vol. 62(1).- P. 3-27. <https://doi.org/10.1111/deve.12366>.

[13] Маханова, А.Б. Государственное регулирование и поддержка сельского хозяйства в Республике Казахстан / А.Б. Маханова, О.Н. Быкова, Г.С. Смагулова // *Вестник университета «Туран»*. - 2022.- № 4(96). -С. 168-183.

[14] Minten, B. Agricultural value chains in a fragile state: The case of rice in Myanmar-NC-ND license / B. Minten, J. Goeb, K.Z. Win, Ph.P. Zone // *World Development*.- 2023.- Vol. 167. – 106244. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106244>

[15] Гаркуша, С.В., Система рисоводства Российской Федерации: монография / С.В. Гаркуша// – Краснодар: ФНЦ риса; Просвещение-Юг, 2022. – С. 72-101.

[16] Vatsa, P. Energy and crop price cycles before and after the global financial crisis: A new approach / P. Vatsa, D. Miljkovich // *Journal of Agricultural Economics*. – 2022. -Vol. 73. – P. 220-233.

[17] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының [Электрондық ресурс]. – 2018-2024. – URL: <https://www.stat.gov.kz> (қаралған күні: 22.05.2025).

[18] Wu, J. Effects of Land and Labor Costs Growth on Agricultural Product Prices and Farmers' Income / J. Wu, M. Zhang, X. Yang, B. Wu // *Land*. - 2024. Vol. 13.-Issue 11. – 13111754. <https://doi.org/10.3390/land13111754>

References

[1] Mohidem, N.A., Hashim, N., Shamsudin, R., Che Man, H. Rice for Food Security: Revisiting Its Production, Diversity, Rice Milling Process and Nutrient Content. *Agriculture* 2022, 12(6), 1–28. <https://doi.org/10.3390/agriculture12060741> [in English].

[2] World Integrated Trade Solution (2023). Available at: <https://www.wits.worldbank.org/>

trade/comtrade/en/country/ALL/year/2023/trade-flow/Exports/partner/WLD/product/100630 (date of access: 22.05.2025) [in English].

[3] Әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларының тізбесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Сауда және интеграция министрінің 2023 жылғы 11 мамырдағы №166-НҚ бұйрығы [Order of the Deputy Prime Minister – Minister of Trade and Integration of the Republic of Kazakhstan of May 11, 2023 No. 166-NQ “On approval of the list of socially significant food products”] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032474> (date of access: 22.05.2025) [in Kazakh].

[4] Nurgaliyeva, A., Zhumagalieva, B., Asrepov, G., Bekniyazova, D., Kussainov, K. Development of innovative processes in the field of agriculture of the Republic of Kazakhstan. *Scientific Horizons* 2024, 6, 141–151. <https://doi.org/10.48077/scihor6.2024.141> [in English].

[5] Lotanna, E., Marco, R. Agricultural commodities' price transmission from international to local markets in developing countries. *Food Policy* 2024, 126, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102652> [in English].

[6] Antriyandarti, E., Agustono, A., Rusdiyana, E., Susi Wuri, A. Does Indonesia Need to Import Rice? *International Journal of Sustainable Development and Planning* 2024, 19(10), 4093–4099. <https://doi.org/10.18280/ijdsdp.191037> [in English].

[7] Deepak, J., Takashi, K. Price and Non-Price Factors in Development of Rice Cultivation: Case Studies from Southern India and Mekong-Delta Vietnam. *Asia & the Pacific Policy Studies* 2024, 11(3), 1–14. <https://doi.org/10.1002/app5.399> [in English].

[8] Li, J., Chavas, J., Li, C. The dynamic effects of price support policy on price volatility: The case of the rice market in China. *Agricultural Economics* 2022, 53(2), 307–320. <https://doi.org/10.1111/agec.12681> [in English].

[9] Gulati, A., Das, R., Gupta, S., Prasad, M.K. Tackling Food Inflation: Is restricting exports and imposing stocking limits the optimal policy? (2023). Available at: <https://www.icrier.org/publications/tackling--food--inflation--is-restricting-exports-and--imposing-stocking-limits-the-optimal-policy/> (date of access: 22.05.2025) [in English].

[10] Balie, J., Valera, H.G. Domestic and international impacts of the rice trade policy reform in the Philippines. *Food Policy* 2020, 92, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101876> [in English].

[11] Kumse, K., Suzuki, N., Sato, N. Does oligopsony power matter in price support policy design? Empirical evidence from the Thai Jasmine rice market. *Agricultural Economics* 2020, 51, 373–385. <https://doi.org/10.1111/agec.12560> [in English].

[12] Tanaka, K. The European Union's Safeguard for Rice Imports from Cambodia and My-

anmar. *The Developing Economies* 2024, 62(1), 3–27. <https://doi.org/10.1111/deve.12366> [in English].

[13] Makhanova, A.B., Bykova, O.N., Smagulova, G.S. Gosudarstvennoe regulirovanie i podderzhka sel'skogo khozyaistva v Respublike Kazakhstan [State regulation and support of agriculture in the Republic of Kazakhstan]. *Vestnik universiteta "Turan"* 2022, 4(96), 168–183 [in Russian].

[14] Minten, B., Goeb, J., Win, K.Z., Zone, Ph.P. Agricultural value chains in a fragile state: The case of rice in Myanmar-NC-ND license. *World Development* 2023, 167, 106244. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106244> [in English].

[15] Garkusha, S.V. Sistema risovodstva Rossiiskoi Federatsii: monografiya [Rice growing system of the Russian Federation: monograph].

Krasnodar: FNC Risa; Prosveshchenie-Yug, 2022, 72–101 [in Russian].

[16] Vatsa, P., Miljkovich, D. Energy and crop price cycles before and after the global financial crisis: A new approach. *Journal of Agricultural Economics* 2022, 73, 220–233 [in English].

[17] Qazaqstan Respublikasynyń Strategiyalyq zhosparlau zhәне reformalar agenttiginin Ulttyq statistika byurosy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2018–2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz> (date of access: 22.05.2025) [in Kazakh].

[18] Wu, J., Zhang, M., Yang, X., Wu, B. Effects of Land and Labor Costs Growth on Agricultural Product Prices and Farmers' Income. *Land* 2024, 13(11), 13111754. <https://doi.org/10.3390/land13111754> [in English].

Автор туралы ақпарат:

Космуратова Айгуль Жанабергеновна - негізгі автор; «Экономика және басқару кафедрасының» Ph.D докторанты; Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті; 120014 Әйтеке би көш., 29а, Қызылорда қ, Қазақстан; e-mail: aigul.kosmuratova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0008-4497-150X>

Information about the author:

Kosmuratova Aigul Zhanabergenovna – The main author; Ph.D student of the Department of Economics and Management; Korkyt Ata Kyzylorda University; 120014 Aiteke bi str., 29a, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: aigul.kosmuratova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0008-4497-150X>

Информация об авторе:

Космуратова Айгуль Жанабергеновна - основной автор; докторант Ph.D кафедры «Экономика и управление»; Кызылординский университет им. Коркыт Ата; 120014 ул. Айтеке би, 29а, г.Кызылорда, Казахстан; e-mail: aigul.kosmuratova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0008-4497-150X>

OIL REFINING INDUSTRY OF KOSTANAY REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
STATE AND KEY TASKSҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ МҰНАЙ ӨНДЕУ САЛАСЫ:
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӘНЕ ТҮЙІНДІ МІНДЕТТЕРІМАСЛОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: СОСТОЯНИЕ И КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ

S.S. KUZHEMRATOVA*

Ph.D student

A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan

*corresponding author's e-mail: kerneru@mail.ru

С.С. КУЖЕМРАТОВА*

Ph.D докторанты

А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: kerneru@mail.ru

С.С. КУЖЕМРАТОВА*

докторант Ph.D

Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынұлы, Костанай, Казахстан

*электронная почта автора: kerneru@mail.ru

Abstract. The current state of the world economy requires ensuring food security, and the oil industry of Kazakhstan plays a huge role in this regard. Kostanay region is not a leader in the production of vegetable oils and products of their processing, but it makes a significant contribution on a national scale. The goal is to show the current situation in the oil refining sub-complex of the region, to develop economic measures to improve its efficiency. *Methods* - statistical, comparison to identify internal and external constraints, generalization, justification of priority areas of development and development of measures to improve the mechanism for the functioning of this industrial sector. *Results* - the sunflower oil market is being considered against the background of a global increase in food prices. The volume of production, processing and sales of oilseeds was analyzed, problems of lack of raw materials resources and incomplete loading of processing capacities were identified. Statistical calculations on the volume of revenue and sales of sunflower seed oil for 2020-2024 were presented, trends in intensifying the production process were identified. The selection achievements of the cultivation of oil raw materials were demonstrated, the impact of state policy and World Trade on increasing the capacity of the oil industry was studied and recommendations were given to improve its efficiency. *Conclusions* - oil agroindustrialization of Kostanay region requires a systematic approach, which includes strengthening the raw material base, technological modernization and expanding production capabilities. High demand and demographic growth exacerbate the need for vegetable oils, giving priority to the tasks of import substitution and expansion to foreign trade. It is necessary to use agricultural land in accordance with scientifically based norms, which will increase the yield of oilseeds and increase the competitiveness of domestic agricultural products.

Аңдатпа. Әлемдік экономиканың қазіргі жағдайы азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуді талап етеді және осы тұрғыда Қазақстанның май саласы үлкен рөл атқарады. Қостанай облысы өсімдік майлары мен оларды қайта өңдеу өнімдерін өндіруде көшбасшы болмаса да, республикалық ауқымда елеулі үлес қосуда. *Мақсаты* - өңірдің мұнай өңдеу кіші кешенінде қалыптасқан жағдайды көрсету, оның тиімділігін арттырудың экономикалық шараларын әзірлеу. *Әдістер* - статистикалық, ішкі және сыртқы шектеулерді анықтау үшін салыстыру, жалпылау, дамудың басым бағыттарын негіздеу және осы өнеркәсіптік сектордың жұмыс істеу тетігін жетілдіру жөніндегі шараларды әзірлеу. *Нәтижелер* - күнбағыс майы нарығы азық-түлік тауарлары бағасының жаһандық өсуі аясында қаралуда. Майлы дақылдарды өндіру, қайта өңдеу және сату көлемі талданды, шикізат ресурстарының жетіспеушілігі және қайта өңдеу қуаттарының толық жүктелмеуі мәселелері анықталды. 2020-2024 жылдардағы күнбағыс

тұқымы майының кірісі мен сату көлемі бойынша статистикалық есептеулер ұсынылды, өндіріс үдерісін қарқындату үрдістері анықталды. Мұнай шикізатын өсірудің селекциялық жетістіктері көрсетілді, мемлекеттік саясат пен әлемдік сауданың май өнеркәсібінің әлеуетін арттыруға әсері зерттелді және оның тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар берілді. *Қорытындылар* - Қостанай облысының майлы агроөндірісі шикізат базасын нығайтуды, технологиялық жаңғыртуды және өндірістік мүмкіндіктерді кеңейтуді қамтитын жүйелі тәсілді талап етеді. Жоғары сұраныс пен демографиялық өсу өсімдік майларына деген қажеттілікті күшейтеді, бұл импортты алмастыру және шетелдік сауда орындарына кеңейту міндеттеріне басымдық береді. Ауыл шаруашылығы алқаптарын ғылыми негізделген нормаларға сәйкес пайдалану қажет, бұл май тұқымдарының өнімділігін арттыруға және отандық ауыл шаруашылығы өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Аннотация. Современное состояние мировой экономики требует обеспечения продовольственной безопасности и в этом контексте масложировая отрасль Казахстана играет большую роль. Костанайская область, хотя и не является лидером производства растительных масел и продуктов их переработки, вносит значительный вклад в республиканском масштабе. *Цель* – показать сложившееся положение в маслоперерабатывающем подкомплексе региона, разработать экономические меры повышения его эффективности. *Методы* - статистический, сравнения, обобщения для выявления внутренних и внешних ограничений, обоснования приоритетных направлений развития и разработки мер по совершенствованию механизма функционирования данного промышленного сектора. *Результаты* - рассматривается рынок подсолнечного масла в динамике на фоне глобальной эскалации цен на продовольственные товары. Проанализированы объёмы изготовления, вторичной обработки и реализации масличных культур, обозначены проблемы недостатка сырьевых ресурсов и неполной загрузки перерабатывающих мощностей. Представлены статистические расчёты по выручке и объёмам продаж масла семян подсолнечника за 2020-2024 годы, определены тенденции интенсификации производственного процесса. Отображены селекционные достижения выращивания масличного сырья, изучено влияние государственной политики и мировой торговли на наращивание потенциала масложировой индустрии и даны рекомендации по увеличению ее результативности. *Выводы* – масличное агропроизводство Костанайской области требует системного подхода, включающего укрепление сырьевой базы, технологическую модернизацию и расширение производственных возможностей. Высокий спрос и демографический рост усиливают потребность в растительных маслах, что делает приоритетными задачи импортозамещения и экспансии на зарубежные торговые площадки. Необходимо использовать сельхозугодья в соответствии с научно обоснованными нормами, что позволит поднять урожайность маслосемян и повысить конкурентоспособность отечественной сельскохозяйственной продукции.

Key words: oil industry, oilseeds, vegetable oil, productivity, production capacities, processing of agricultural raw materials, prices, Food Products, Food Safety.

Түйінді сөздер: май саласы, майлы дақылдар, өсімдік майы, өнімділік, өндірістік қуаттар, ауыл шаруашылығы шикізатын қайта өңдеу, бағалар, азық-түлік өнімдері, азық-түлік қауіпсіздігі.

Ключевые слова: масложировая отрасль, масличные культуры, растительное масло, урожайность, производственные мощности, переработка сельхозсырья, цены, продукты питания, продовольственная безопасность.

Received: 14.07.2025. Approved after Peer-reviewed: 08.09.2025. Accepted: 18.09.2025.

Introduction

Vegetable oil refers to fatty acids, extracted from various plants, mainly seeds or fruits. The most common sources of vegetable oil are sunflower, rapeseed, soy and flax. There are large variations of use of vegetable oils, ranging from cooking and baking to cosmetology production and biofuels. Different types of oil have rich nutritional value. The relevance of the research lies in the strategic im-

portance of oil and fat industry for the agro-industrial complex (AIC) and food security in Kazakhstan. The purpose of the research is to develop economic basis for improvement of efficiency of the oil and fat industry in Kazakhstan.

The topic featured prominently in the works of domestic and foreign authors, but the economic aspects of the industry efficiency at the regional level remain under-researched. Approaches to development of the oil and fat subcomplex in modern economic conditions

had been justified. Recommendations can be used in the management of agro-industrial policy, the development of processing and export potential.

Steady growing population directly increases demand for food products, whereas agricultural producers are pushed to improve production with a bias towards increasing its efficiency. Due to the high content of nutrients and high-quality fatty acids, oilseeds occupy one of the leading places in agricultural production around the world. The growing demand for oil and fat products in Kazakhstan derived from biological requirement, where its satisfaction is not fully achieved through domestic production at this stage. Kazakhstan remains a net importer, despite the priority, given to increase of the production of vegetable oil.

It should be noted, that the structure of consumption, and therefore imports of vegetable oil in Kazakhstan differ significantly from the global trend: the country's population, due to culinary traditions, prefers sunflower oil, when palm and soybean oil dominate the world market (Gridneva Y.E., Kaliakparova G.Sh., Kassenova A.M.) [1]. Sunflower seed production is characterized particularly by highly profitability among agricultural products due to steady demand for them year-round (Petrenko V., Topalov A., Khudoliy L. et al.) [2]. Import of vegetable oils has the largest share, accounted for the nearest neighbors, EAEU countries. Ready-made oil and fat products are exclusively imported into the republic, while raw vegetable oils, cake and meal are exported (Ibragimov Ya. M., Romashkin R. A.) [3].

Literature Review

In the modern context, poor households have to limit consumption of nutrient-rich foods, preferring a more satisfying basic food basket. The consequences of this restriction included recorded cases of stunt growth and delayed development of children (Alioma R., Zeller M., Ling Y.K.) [4]. Also increase of level of food culture and general awareness in health care resulted in change of types of vegetable oils consumed with preference of more nutritional oils (González-Torres P., García-Ruiz Á., La Rubia M.D.) [5]. The research on sunflower oil tend to focus on its nutritional value, ignoring synergies of the substances, contained therein (Lue X., Yang R., Wang X. et al.) [6]. According to the experts' estimates, around a third of agricultural and food production is wasted at worldwide level, causing irreparable damage to the global economy (Sandhu H., Müller A., Weigelt J.) [7].

In addition to public concerns about the ecological state, conscious consumption of

food products is often followed by change of chemical composition of products during improper storage and transportation. Extension of shelf life, provided for long supply chains, has direct impact (Niu R., Gao S., He J. et al.) [8]. Food security is carried out through availability, affordability and quality of food consumed. The economic availability of healthy food depends both on the prices of food and drinks, and on the financial capabilities of the family. The key factors affecting access to quality food are income levels, financial turmoil, and rising cost of living (Lewis M., Herron L.-M., Chatfield M.D. et al.) [9].

Access to safe, nutritious and acceptable food, relevant to individual preferences is a fundamental human right and basis for wellness management. The development of specialized, equipped oilseed production facilities, focused on the production of finished, ready-to-consume goods is a logical tool for adaptation in the context of diversification of consumer demand, expansion of market opportunities and globalization of trade in oilseeds (Guirrou I., El Antari A., El Harrak A. et al.) [10].

Reducing supply chains has a good effect on sustainability-focused business. Thus, direct purchases from local farmers can reduce the complexity of logistics, simplify interaction with suppliers and increase the transparency of products. This solution is unlikely to become revolutionary and widely used in real terms, since in the context of globalization a return to local supplies can lead to a loss of competitive advantages (Khan M., Papadas D., Arnold L. et al.) [11]. Multi-level supply chains spanning different geographical regions are often managed remotely, which weakens the interaction between buyers and lower-level suppliers. This, in turn, creates various sustainability issues for both sides. The inefficiency of the logistical system, in particular the lack of transparency and traceability in the food supply chain, jeopardizes the food security of the republic (Ahmad Rashid M. R., Hasan M., Islam M.A. et al.) [12].

Materials and methods

The research was carried out at a micro level by the districts of Kostanay region. This research of the oil and fat complex of Kostanay region is based on various methods of collecting information and data processing. It includes the analysis of secondary data, presented in statistical collections, casual economic analysis, statistical method of dynamic series, interval level of dynamic series of cash receipts, absolute growth in prices and base values. The actual works of foreign and domestic authors in the field of food security, economic and production-mechanical aspects of the production of

vegetable oils is considered a methodological and theoretical basis of the research.

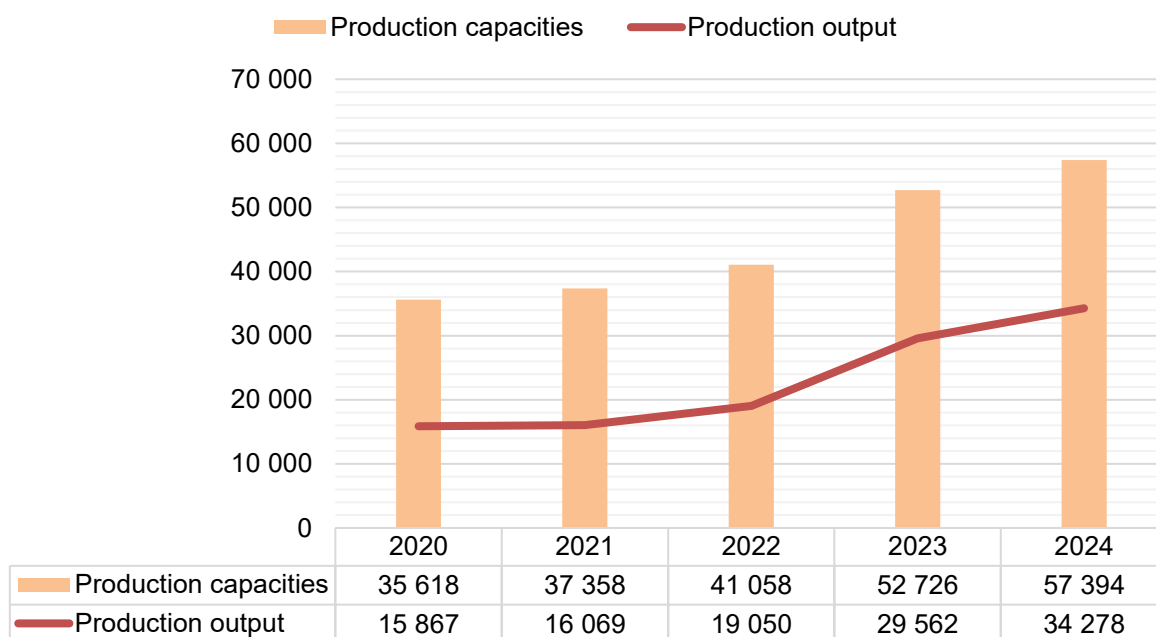
Since the data on the financial activities of enterprises are not publicly available, the average data of enterprises in the region are used in the research. The main relevant data on the oil and fat industry of Kostanay region were obtained through the study of data from the catalogue of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Publications in various editions, materials of republican and international conferences were used for release of the main prospects of the research of the oil and fat industry of Kostanay region. Above-listed approaches ensured the complexity and consistency of this study. The combination of these methods makes it possible to identify key trends in the development of the fat and oil sector in the region, as well as identify the main challenges and growth points.

Results

Economists have observed a major increase in food pricing over a long period of time. Thus, the world food pricing index showed an increase of 51 points from January 2000 till January 2020. This dynamic brings the transfer of world food pricing to domestic mar-

kets, making worse living standards of low-income sections of the population in developing countries (Alioma R., Zeller M., Ling Y.K.) [4]. In Kazakhstan, the main types of food products are actively produced to meet local consumption demands. The leading produced products include: flour from grain and other plants (3.38 million tons in 2023), vegetable oil (672 thousand tons), milk (619 thousand tons), bread (513 thousand tons), meat and edible by-products (408 thousand tons).

Traditionally, East Kazakhstan occupies the first place in the production of vegetable oils in the republic. Kostanay region is not among the leaders of the vegetable oils production in the republican scale, but, still, it has great potential. Vegetable oil production in Kostanay region demonstrated a significant commercial increase. The production capacities of commissioned oil processing enterprises make it possible to double production. Despite the growth of gross production of oilseeds, the production capacity is raising at a rapid rate, which causes the use of production capacity by only half. It should be also noted, that production capacities in the region grow each year (figure 1) (Official statistics of Bureau...) [13].



Note: source of the (Official statistics of Bureau...) [13]

Figure 1 - Dynamics of the relation of finished-product output to average annual production capacity of vegetable oil in Kostanay region, tons

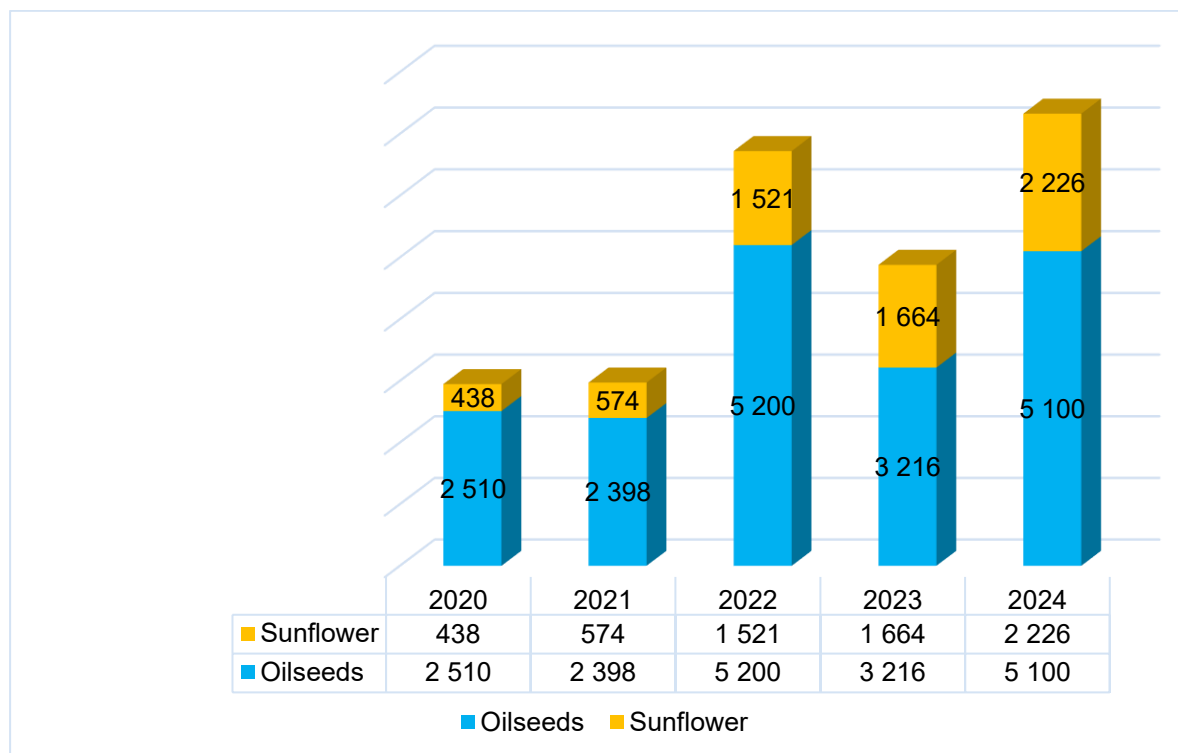
Under the conditions of reduced production output, the lack of processing raw materials plays a significant role. On the territory of the region there is a fairly diversified map of crops. The main oilseeds, grown in Kostanay

region, are sunflower, rapeseed and flax (figure 2). Therefore, processing of these crops is meant to show spearhead growth of the oil and fat industry of the region. In order to increase oilseeds production volumes, it is necessary,

that plantings should be expand and yields - increased. Kostanay region has enough favorable climate for the development of oilseed farming. Expansion of biological diversity contributes to the development of the agro-industrial sector and increase in oilseed production. Safflower, winter cress and false flax go alongside the traditionally grown oilseeds in the region.

The local agricultural experimental station Zarechnoye offers a diverse range of oilseeds, including 200 varieties of soybeans of different maturity groups, 56 varieties of spring rape, 36 varieties of oilseed flax and 51 varieties of sunflower. These varieties have been developed in

such countries as Russia, Kazakhstan, Canada, France, Ukraine, Poland, United States of America, Belarus, Sweden, Japan, China, Czech Republic, and former Czechoslovakia. In addition, on the base of the Zarechnoye Station there are some home-bred oilseeds varieties: sunflower (Zarechniy, Sary, Rauan, Kosnur), oilseed flax (Altyn, Kustanaiskiy 11, Kazar), spring rapeseed (Gulsary) and soybeans (Ivushka, Severnoye siyaniye, Daneliya, Firefly). Soybean selection work is carried out in cooperation with the Kazakh Institute for Research of Agriculture and Plant Production (Zinchenko A.V., Lyyunik D.A., Sidorik I.V.) [14].



Note: source of the (Official statistics of Bureau...) [13]

Figure 2 - Gross collection of oilseeds of Kostanay region, tons

Diversification of crops is meant to show spearhead growth of oilseeds production. The increase in oilseeds hectares of cultivated area in the region resulted in increase of gross collection of yield. In the view of produced raw materials' section there is a growth of sunflower seeds production. It is caused not only by historical and cultural background, but also due to nutraceutical factors. In Kostanay region, planted area of grain crops is gradually scaling down, since farmers prefer more promising trends - cultivation of oilseeds, bean cultures, cereal and feed crops. According to the Agricultural Administration of Kostanay region, the agrarians grow about 5.5 million hectares of

agricultural crops. Most cultivated area is traditionally sowed by wheat and oilseeds.

The area with oilseeds has doubled over the past ten years. According to the Roadmap program, the goal has been set for the year 2028 to increase oilseeds area by 800 thousand hectares within the framework of diversification of agricultural croplands and gradual reduction of cultivated area for grain crops. Sunflower and rapeseed confidently lead among the oilseeds, grown in the Kostanay region. The seeds of these crops are adapted to grow in various climatic zones and soil conditions. While oilseeds exhaust the soil more than grain crops, rapeseed and sunflower enrich soil health, cut up the cycles of diseases

and pest contamination and promote efficient use of moisture and nutrients, reducing soil erosion (Ebrahimian E., Seyyedi S.M., Bybordi A. et al.) [15]. Rapeseed oil contains low level of saturated fat, but it is rich in healthy mono- and polyunsaturated fatty acids, as well as vitamins and minerals, including vitamin E, potassium and magnesium. Sunflower oil is valued for its high antioxidant activity, which increases its integrity and makes it one of the most popular cooking oils (Guirrou I., El Antari A., El Harak A. et al.) [10].

The shortage of working assets mainly constrain the expansion of finished-products' output in the market. Local producers solve this problem through the sale of raw oil in the foreign market. Oil production includes extraction

of the main vegetable oils (unrefined, hydrated, refined non-deodorized and refined deodorized). The production process starts with acceptance of oilseeds from suppliers. The corresponding types of vegetable oils are subjects to calculation. Let's consider the main indicators of enterprises, which produce sunflower oil in Kostanay region: the volume of sunflower oil sold, the average sales price and sales revenue. Since the financial statements of industrial enterprises represent a trade secret, the data and calculations were made, according to the data, provided in public information by the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (table 1).

Table 1 - Main indicators of enterprises, which produce sunflower oil

Description	2020	2021	2022	2023	2024
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Revenue from sales of sunflower oil, KZT thousand	7 113 700	11 017 983	15 073 313	24 026 515	22 953 672
Sunflower oil volume, tons	15 867	16 069	19 050	29 562	34 272
Sale price of 1 ton of sunflower oil, tenge	448 333	685 667	791 250	812 750	669 750

Note: compiled by the authors, on the basis of the source of the (Official statistics of Bureau...) [13]

Summary of table 1 shows the revenue growth trend due to growth of both factors throughout the observed period. For a more detailed analysis, we use standard statistical formulas (table 2). The formula for calculating the average level of the time series for the interval series of the dynamics of absolute indicators with equal time periods: average level:

$$Y = \frac{\sum y_i}{n}, \quad (1)$$

where Y = average level of dynamics of cash receipts, in ths. tenge
 y_i - row levels
 n - number of series levels.

$$Y = \frac{7\,113\,700 + 11\,017\,983 + 15\,073\,313 + 24\,026\,515 + 22\,953\,672}{5} = \frac{80\,185\,183}{5} = 16\,037\,037 \text{ ths. tenge.}$$

During the researched period, average amount of sunflower oil has amounted to:

$$Y = \frac{15\,867 + 16\,069 + 19\,050 + 29\,562 + 34\,272}{5} = \frac{114\,820}{5} = 22\,964 \text{ tons}$$

Table 2 - Results of statistical calculations of the main indicators of enterprises, which produce sunflower oil

Description	2020	2021	2022	2023	2024
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Proceeds from sale of sunflower oil, mln tenge	7 113 700	11 017 983	15 073 313	24 026 515	22 953 672
Sunflower oil volume, tons	15 867	16 069	19 050	29 562	34 272
Sale price of 1 ton of sunflower oil, tenge	448 333	685 667	791 250	812 750	669 750

Absolute increase in cash receipts (chain), thousand tenge	-	3 904 283	4 055 329	8 953 203	-1 072 844
Absolute increase in cash receipts (basic), thousand tenge	-	3 904 283	7 959 613	16 912 816	15 839 972
Cash flow growth rate (chain), %	-	154.9	136.8	159.4	95.5
Cash receipts growth rate (basic), %	-	154.9	211.9	337.7	322.7
Cash inflow growth rate (chain), %	-	54.9	36.8	59.4	-4.5
Cash receipts growth rate (basic), %	-	75.4	139.9	282.4	265.4
Absolute increase in the volume of sold sunflower oil (along the chain), tons	-	202	2 981	10 512	4 710
Absolute increase in the volume of sold sunflower oil (basic), tons	-	1 579	4 560	15 072	19 782
Growth rate of sunflower oil sales (chain), %	-	101.3	118.6	155.2	115.9
Growth rate of sunflower oil (basic), %	-	110.9	131.5	204.0	236.5
Sunflower oil growth rate (chain), %	-	1.3	18.6	55.2	15.9
Growth rate of sunflower oil (basic), %	-	10.9	31.5	104.0	136.5
1% of absolute increase in cash proceeds	-	71 137	110 180	150 733	240 265
1% of absolute increase - amount of sunflower oil sold	-	158.67	160.69	190.5	295.62

Note: compiled by the authors on the basis of calculations

According to the table, calculated values of absolute growth in the chain and basic values are presented, and this indicator determines in absolute terms, by what number of units the studied value has decreased or increased:

$$\text{Chain growth rate} = \frac{\text{Current value}}{\text{Previous value}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Growth rate per base} = \frac{\text{Current value}}{\text{basic value}} \times 100\% \quad (3)$$

Let us now proceed to consider such summarizing indicators, as average absolute growth and average growth rate, and, according to the data obtained, we calculate the first studied indicator:

$$\Delta Y = \frac{Y_n - Y_1}{n-1}, \quad (4)$$

where ΔY = average level of cash receipts, ths. tenge

Y_n – last value of series

Y_1 – first value of the series

n – number of series levels.

$$\Delta Y = \frac{22\,953\,672 - 7\,113\,700}{5 - 1} = \frac{15\,839\,972}{4} = 3\,959\,993 \text{ ths. tenge}$$

After that we calculate the average increase rate in cash arising on sales, using the formula:

$$K = \sqrt[n-1]{\frac{Y_k}{Y_n}}, \quad (5)$$

where K — average annual growth rate

Y_k — index value over the initial year (first year of period)

Y_n — index value over the last year (last year of period)

n — number of years in the analyzed period.

$$K = \sqrt[5-1]{\frac{22\,953\,672}{7\,113\,700}} = \sqrt[4]{3.227} = 1.341 = 134\%$$

Investment in science, technology and innovation are considered as drivers for improvement of products of agricultural sector. Precisely because of these effects, it is possible to reduce production costs. There are a whole range of economic theories, which explain competitive advantages of exports: theory of comparative advantage, resourcing theory and international trade theory. The rapidly growing population of the planet, as well as the promotion of Green Farming policies, was aimed at reducing negative impact on the environment and made food products provision a real challenge for agriculture. In practice, oil and fat products, produced in Kazakhstan, do not always meet international and national standards. So, up to 2021, the technology of hydrogenation of vegetable oils through the use of nickel catalysts was widely used in the food in-

Incomplete workload of processing facilities indicates untapped potential. Without increasing the workload of the enterprise, further development of the industry by introducing advanced technologies and attracting investments remains impossible (Toshtay K., Auyezov A., Azat S. et.al.) [17]. Drawing upon the international experience, it was fixed, that by limiting the export of raw materials and semi-finished products, it is possible to promote domestic processing of seeds. According to this assumption, in Kazakhstan since February 04, 2023 on the export of sunflower seeds a customs duty was introduced in the amount of 20%, but not less than 100 euros per ton.

Analysis of the dynamics of prices for vegetable oil, based on the results of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, show that in retail the final products in Kostanay region are generally in line with average prices in the republic. Price per 1 liter of vegetable oil in the context in the context of the republic and the region showed a lower trend growth in the world market. The reduction of the supply of vegetable oil in the world market is primarily caused by reduction of the production volumes of raw materials. Palm oil production, which occupies a leading position in the consumption of vegetable oils, took a se-

cond place in the main exporting countries - Indonesia and Malaysia - due to the growth in demand for biodiesel. Indicated consumer deficit may be shortened through the use of sunflower oil. The situation will open up new trade opportunities for Kazakhstan.

In the context of a difficult geopolitical situation between the main exporters of vegetable oil - Russia and Ukraine, the import of Kazakhstan products is becoming more and more attractive for foreign partners, most obvious is China. Today, a great weight of linseed oil exports corresponds to the Chinese market. Another advantage of this activity is the solution of problems with railway holdups on the border with the People's Republic of China, as well as planning for the construction of new connection lines.

The transition to more calorific and processed foods relative is possible due to price changes, income growth, urbanization, investment and technological shifts in food production, processing, transport and retail, changes in the labor market and lifestyle, public and private food standards and regulations, advertising, agricultural support policy and trade liberalization. In countries with limited agroecological opportunities for growing a wide range of fruits and vegetables, or at high costs for their production, both economically and environmentally, trade becomes key to providing the population with healthier food at an affordable cost.

Conclusion

1. The development of oil and fat industry in Kostanay region requires an integrative approach, which will include both development of agro-industrial complex to increase the volume of raw materials, for introduction of new technologies and for modernization of production lines.

2. The domestic market of Kazakhstan has a high demand for vegetable oils. Demographic growth comes with the necessity not only just to use vegetable oils on its own, but also to include them as part of ingredients in other food products. Satisfying this demand through domestic production and entering of the international market must become the fundamental tasks for the fat and oil industry in Kostanay region.

3. The recent research illustrates, that economic indicators in the production of sunflower oils generally perform sustainable and strong performance of the most indicators over the analyzed period, which indicates the development and commercial strengthening of the oilseed processing sub-industry, despite market prices' fluctuations in 2024.

4. Complex multi-level supply chains due to globalization of world trade usually require remote management, which creates risks for partners as a result of weakening of direct connection between suppliers and buyers. Imperfection of logistics routes leads to insufficient workload of production. Late deliveries, limited storage of manufactured products, as well as their transportation remain unresolved for manufacturing enterprises, but solution to the problem can significantly increase the volume of manufactured products.

5. Food security assurance in Kazakhstan is one of the strategic tasks, for which state support shall be ensured. Food security is not only fundament for provision of independence of the state, but also plays a large role in reducing chronic diseases and physical weakening, especially among vulnerable communities. By developing its own production of oil and fat products and improving its quality, the import dependence in Kazakhstan will be reduced. Kazakhstan is already an exporter of vegetable oils from neighboring countries. However, increasing the presence in these markets requires rationalization of production.

Conflict of interests: author declares that this paper does not contain any conflict of interest.

References

- [1] Гриднева, Е.Е. Проблемы и перспективы развития рынка растительных масел в Казахстане / Е.Е. Гриднева, Г.Ш. Калиакпарова, А.М. Касенова // Статистика, учет и аудит - 2019. - № 3. - С.153-157.
- [2] Petrenko, V. Profiling and geographical distribution of sunflower seed oil content in Ukraine / V. Petrenko, A. Topalov, L. Khudoliy, Yu. Goncharuk, V. Bondar // Oil Crop Science. - 2023. - Vol. 8.- Issue 2. - P. 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.ocsci.2023.05.002>.
- [3] Ибрагимов, Я.М. Состояние, вызовы и перспективы масложировой индустрии Казахстана в контексте евразийской интеграции / Я.М. Ибрагимов, Р.А. Ромашкин // Использование и охрана природных ресурсов в России. - 2023. - № 1. - С. 97-107.
- [4] Alioma, R. Analysis of long-term prices of micronutrient-dense and starchy staple foods in developing countries / R. Alioma, M. Zeller, Y.K. Ling // Agricultural and Food Economics. - 2022. - Vol. 10.- Issue 1. - P. 526-547. <https://doi.org/10.1186/s40100-022-00232-9>.
- [5] González-Torres, P. Impact of thermal treatment and storage on degradation and migration in edible seed oils packaged in PET / P. González-Torres, Á. García-Ruiz, M. D. La Rubia // Journal of Stored Products Research. - 2025. - Vol. 113.

- P. 60-80. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2025.102679>.
- [6] Lue, X. Comparative advantages of chemical compositions of minor edible vegetable oils / X. Lue, R. Yang, X. Wang, F. Ma, L. Yu, L. Zhang, P. Li // *Oil Crop Science*. - 2023. - Vol. 8. - Issue 1. - P. 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ocsci.2023.02.005>.
- [7] Sandhu, H. The future of agriculture and food: Evaluating the holistic costs and benefits / H. Sandhu, A. Müller, J. Weigelt // *The Anthropocene Review*. - 2019. - Vol. 6. - Issue 3. - P. 100-115. <https://doi.org/10.1177/2053019619872808>.
- [8] Niu, R. From oil crops to nutraceutical powerhouse: multifaceted bioactives and disease-modulating mechanisms of sunflower (*Helianthus annuus* L.) seeds and sprouts / R. Niu, S. Gao, J. He, M. Wang // *Food Nutrition*. - 2025. - Vol. 1. - Issue 1. - P. 95-110. <https://doi.org/10.1016/j.fnutr.2025.100016>.
- [9] Lewis, M. Healthy Food Prices Increased More Than the Prices of Unhealthy Options during the COVID-19 Pandemic and Concurrent Challenges to the Food System / M. Lewis, L.-M. Herron, M.D. Chatfield, R.C. Tan, A. Dale, S. Nash, A.J. Lee // *International Journal of Environmental Research and Public Health* (IJERPH). - 2023. - Vol. 13. - Issue 4. - P. 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043146>.
- [10] Guirrou I. Formulation of a High-Quality Cold-Pressed Vegetable Oil (Virgin) Based on a Blend of Four Oilseeds / I. Guirrou, A. El Antari, A. El Harrak, A. Nabloussi // *Foods*. - 2024. - Vol. 13. - P. 1-10. <https://doi.org/10.3390/foods13213347>.
- [11] Khan M. Sustainability challenges in the multi-tier crop agri-food sector: a systematic review / M. Khan, D. Papadas., L. Arnold, K. Behrendt // *Agricultural and Food Economics*. - 2024. - Vol. 12. - P. 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40100-024-00319-5>.
- [12] Ahmad Rashid, M. R. Transformation of value chains in Bangladesh's agri-food sector: practical application of blockchain for traceability and fair pricing / M. R. Ahmad Rashid, M. Hasan, M. A. Islam, T. Jabid, M. Islam // *Heliyon*. - 2024. - Vol. 10. - P. 667-691. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40091>.
- [13] Официальные статистические данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика Костанайской области [Электронный ресурс]. - 2025. - URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/region/kostanay/> (дата обращения: 12.06.2025).
- [14] Зинченко, А.В. Масличные культуры в Костанайской области / А.В. Зинченко, Д.А. Лыжник, И.В. Сидорик // *Биосфера*. - 2022. - № 4. - С. 328-330.
- [15] Ebrahimian E. Seed yield and oil quality of sunflower, safflower, and sesame under different levels of irrigation water availability /
- E. Ebrahimian, S.M. Seyyedi, A. Bybordi, C.A. Damalas // *Agricultural Water Management*. - 2019. - Vol. 218. - P. 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.03.031>.
- [16] Botella-Martínez, C. Healthier Oils: A New Scope in the Development of Functional Meat and Dairy Products: A Review / C. Botella-Martínez, J.Á. Pérez-Álvarez, E. Sayas-Barberá // *Biomolecules*. - 2023. - Vol. 13. - Issue 5. - Article 13050778. <https://doi.org/10.3390/biom13050778>.
- [17] Toshtay, K. Trans fatty acids and saturated fatty acids in margarines and spreads in Kazakhstan: Study period 2015-2021 / K. Toshtay, A. Auyezov, S. Azat, R. Busquets // *Food Chemistry*. - 2025. - Vol. 25. - P. 205-213. <https://doi.org/10.1016/j.fochx.2025.102246>.
- [18] TradeMap: Trade statistics for international business development [Electronic resource]. - 2025. - Available at: <https://www.trademap.org/> (date of access: 09.05.2025).
- ### References
- [1] Gridneva, E.E., Kaliakparova, G.Sh., Kasenova, A.M. (2019). Problemy i perspektivy razvitiya rynka rastitel'nykh masel v Kazakhstane [Problems and prospects for the development of the vegetable oil market in Kazakhstan]. *Statistika, uchet i audit - Statistics, Accounting and Audit*, 3, 153-157 [in Russian].
- [2] Petrenko, V., Topalov, A., Khudoliy, L., Goncharuk, Yu., Bondar, V. (2023). Profiling and geographical distribution of sunflower seed oil content in Ukraine. *Oil Crop Science*, 8(2), 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.ocsci.2023.05.002> [in English].
- [3] Ibragimov, Ya.M., Romashkin, R.A. (2023). Sostoyanie, vyzovy i perspektivy maslozhirovoy industrii Kazakhstana v kontekste evraziiskoi integratsii [State, challenges and prospects of the fat-and-oil industry of Kazakhstan in the context of Eurasian integration]. *Ispol'zovanie i okhrana prirodnnykh resursov v Rossii - Use and Protection of Natural Resources in Russia*, 1, 97-107 [in Russian].
- [4] Alioma, R., Zeller, M., Ling, Y.K. (2022). Analysis of long-term prices of micronutrient-dense and starchy staple foods in developing countries. *Agricultural and Food Economics*, 10(1), 526-547. <https://doi.org/10.1186/s40100-022-00232-9> [in English].
- [5] González-Torres, P., García-Ruiz, Á., La Rubia, M.D. (2025). Impact of thermal treatment and storage on degradation and migration in edible seed oils packaged in PET. *Journal of Stored Products Research*, 113, 60-80. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2025.102679> [in English].
- [6] Lue, X., Yang, R., Wang, X., Ma, F., Yu, L., Zhang, L., Li, P. (2023). Comparative advantages of chemical compositions of minor edible vegetable oils. *Oil Crop Science*, 8(1), 1-6.

https://doi.org/10.1016/j.ocsci.2023.02.005 [in English].

[7] Sandhu, H., Müller, A., Weigelt, J. (2019). The future of agriculture and food: Evaluating the holistic costs and benefits. *The Anthropocene Review*, 6(3), 100–115. https://doi.org/10.1177/2053019619872808 [in English].

[8] Niu, R., Gao, S., He, J., Wang, M. (2025). From oil crops to nutraceutical powerhouse: multifaceted bioactives and disease-modulating mechanisms of sunflower (*Helianthus annuus* L.) seeds and sprouts. *Food Nutrition*, 1(1), 95–110. https://doi.org/10.1016/j.fnutr.2025.100016 [in English].

[9] Lewis, M., Herron, L.-M., Chatfield, M.D., Tan, R.C., Dale, A., Nash, S., Lee, A.J. (2023). Healthy Food Prices Increased More Than the Prices of Unhealthy Options during the COVID-19 Pandemic and Concurrent Challenges to the Food System. *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, 13(4), 1–12. https://doi.org/10.3390/ijerph20043146 [in English].

[10] Guirrou, I., El Antari, A., El Harrak, A., Nabloussi, A. (2024). Formulation of a High-Quality Cold-Pressed Vegetable Oil (Virgin) Based on a Blend of Four Oilseeds. *Foods*, 13, 1–10. https://doi.org/10.3390/foods13213347 [in English].

[11] Khan, M., Papadas, D., Arnold, L., Behrendt, K. (2024). Sustainability challenges in the multi-tier crop agri-food sector: a systematic review. *Agricultural and Food Economics*, 12, 1–20. https://doi.org/10.1186/s40100-024-00319-5 [in English].

[12] Ahmad Rashid, M.R., Hasan, M., Islam, M.A., Jabid, T., Islam, M. (2024). Transformation of value chains in Bangladesh's agri-food sector: practical application of blockchain for traceability

and fair pricing. *Heliyon*, 10, 667–691. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40091 [in English].

[13] Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan - *Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan*. Statistika Kostanaiskoi oblasti - *Statistics of Kostanay region* (2025). Available at: https://www.stat.gov.kz/ru/region/kostanay/ (date of access: 12.06.2025) [in Russian].

[14] Zinchenko, A.V., Lyyunik, D.A., Sidorik, I.V. (2022). Maslichnye kul'tury v Kostanaiskoi oblasti [Oil crops in Kostanay region]. *Biosfera - Biosphere*, 4, 328–330 [in Russian].

[15] Ebrahimian, E., Seyyedi, S.M., Bybordi, A., Damalas, C.A. (2019). Seed yield and oil quality of sunflower, safflower, and sesame under different levels of irrigation water availability. *Agricultural Water Management*, 218, 149–157. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.03.031 [in English].

[16] Botella-Martínez, C., Pérez-Álvarez, J.Á., Sayas-Barberá, E. (2023). Healthier Oils: A New Scope in the Development of Functional Meat and Dairy Products: A Review. *Biomolecules*, 13(5), Article 13050778. https://doi.org/10.3390/biom13050778 [in English].

[17] Toshtay, K., Auyezov, A., Azat, S., Busquets, R. (2025). Trans fatty acids and saturated fatty acids in margarines and spreads in Kazakhstan: Study period 2015–2021. *Food Chemistry*, 25, 205–213. https://doi.org/10.1016/j.fochx.2025.102246 [in English].

[18] TradeMap. Trade statistics for international business development (2025). Available at: https://www.trademap.org/ (date of access: 09.05.2025) [in English].

Information about author:

Kuzhemratova Salen Songybekovna - **The main author**; Ph.D student; A. Baytursynuly Kostanay Regional University; 110000 Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: kerneru@mail.ru; https://orcid.org/0009-0002-3220-6209

Автор туралы ақпарат:

Кужемратова Сален Сонгыбековна - **негізгі автор**; Ph.D докторанты; А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті; 110000 А. Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail:kerneru@mail.ru; https://orcid.org/0009-0002-3220-6209

Информация об авторе:

Кужемратова Сален Сонгыбековна – **основной автор**; докторант Ph.D; Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынұлы; 110000 ул. А. Байтұрсынова, 47, г.Костанай, Казахстан; e-mail: kerneru@mail.ru; https://orcid.org/0009-0002-3220-6209

ПРОБЛЕМЫ АГРОРЫНКА

Правила оформления статей для публикации в журнале
смотреть на сайте <https://www.jpgra-kazniiapk.kz>

Редакторы: И.С. ТАИПОВА, К.О. ОМИРГАЛИЕВА
Компьютерный макет Ж.С. ДОСУМОВА

Подписано в печать 22.09.2025г.
Формат 60х84 1/8. Бумага офсетная.
Объем 32,0 усл.п.л., 30,1 уч.изд.л.
Тираж 50 экз. Заказ № 217.
Отпечатано в КазНИИ экономики АПК и РСТ

Адрес редакции:
Казахстан, 050057 г.Алматы, ул. Сатпаева, 30 «б»
тел.: 245-35-87; 245-36-20
е-mail: kazniiapk@mail.ru