

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

№ 4
ҚАЗАН – ЖЕЛТОҚСАН

Problems of AgriMarket

THEORETICAL AND SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

№ 4
OCTOBER – DECEMBER

Проблемы агрорынка

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 4
ОКТЯБРЬ – ДЕКАБРЬ

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

АЛМАТЫ
2024

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.jprra-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.jprra-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.jprra-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 **Базархан РҮСТЕМБАЕВ**

экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР АШҒА академигі,
Басқарма Төрағасы

Қазақ АӨК экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ФЗИ, Алматы, Қазақстан

Scopus ID: h-индекс 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194520623>; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>

Бас редактордың орынбасары **Ғалия ӘКІМБЕКОВА**

экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР АШҒА академигі,
ғылым және енгізу жөніндегі Басқарма Төрағасының орынбасары

Қазақ АӨК экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ФЗИ, 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-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, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, «Экономика» бағдарламасының жетекшісі, Ж.Баласағұн атындағы Қырғыз ұлттық университеті, Бішкек, Қырғызстан; 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, 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-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>

Бағлан АЙМУРЗИНА, экономика ғылымдарының докторы, Экономика жоғары мектебінің профессоры, Астана халықаралық университеті Астана, Қазақстан; 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>

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, Илияс 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 САҒИЕВА, 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-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 СМАҒҰЛОВА, экономика ғылымдарының докторы, «Қаржы және есеп» кафедрасының профессоры, К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті, Алматы, Қазақстан; Scopus ID: h-индекс 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

Chief Editor

Bazarkhan RUSTEMBAYEV

Doctor of Economics, Professor, Academician of the AAS RK,

Chairman of the Management Board

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

Almaty, Kazakhstan

Scopus ID: h-индекс 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194520623>; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>

Deputy Chief Editor

Galiya AKIMBEKOVA

Doctor of Economics, Professor, Academician of the AAS RK,

Deputy Chairperson of the Board on Science and Implementation

Kazakh Research Institute of Economy of Agri-Industrial Complex and Rural Development,

Almaty, Kazakhstan

Scopus ID: h-индекс 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-индекс 13; Web of Science Researcher 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-индекс 5; Web of Science Researcher ID: h-индекс 5

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

Базархан РУСТЕМБАЕВ

доктор экономических наук, профессор, академик АСХН РК,

Председатель Правления

Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

Scopus ID: h-индекс 2

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194520623>; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>

Заместитель главного редактора

Галия АКИМБЕКОВА

доктор экономических наук, профессор, академик АСХН РК,

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 ОРОЗОВА, 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-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>

Баглан АЙМУРЗИНА, доктор экономических наук, профессор, профессор Высшей школы экономики, Международный университет Астана, Астана, Казахстан; Scopus ID: h-index 6; 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, 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 Жетысуского 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-index 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-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 СМАГУЛОВА, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и учет», Университет Международного Бизнеса им. К. Сагадиева, Алматы, Казахстан; Scopus ID: h-index 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

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Ш.Т. Хасанов Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы инновациялық қызмет: бағалау тәсілдері, басым бағыттары.....	14
Г.Р. Даулиева, А.А. Ережепова, Ж.Ә. Утебаева Агроөнеркәсіптік кешендегі инновациялар: стратегия және өсу резервтері	25
А.А. Бельгибаев, С.Э. Епанчинцева, Тунч Медени Ауылдық аумақтарды дамытуға инвестициялау.....	36
О.В. Мишулина, Д.Б. Алыбаев, Н.С. Горелова Ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігі: ситуациялық талдау	46
А.Т. Тлеубаева, Е. Рсалдин, А.А. Жакупов Қазақстан Республикасындағы ауыл туризмі: цифрлық технологияларды пайдалану	55
А.С. Байзакова, А.А. Жакупов, Т.Ю. Ерёменко Туристік-рекреациялық аймақтарды кеңістікте жоспарлау: агротуризм саласын кеңейту	69

Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі

Ғ.Ү. Әкімбекова, А.Б. Молдашев, Г.А. Джамбаева Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі жеке қосалқы шаруашылықтардың рөлі	78
А.Б. Баймуханов, А.К. Карабаева, З.Б. Ахметова Қазақстан Республикасының қайта өңдеу өнеркәсібі: қазіргі жағдайы мен болашағы.....	88
А.М. Казамбаева, Г.А. Айешева, С.М. Есенғалиева Қазақстандағы киіктердің популяциясын басқару: ретроспективті зерттеу және сақтау мүмкіндіктері	98

Азық-түлік өнімдері рыногы

А.М. Джумабаева, Г.К. Ордабаева, С.Ж. Козубекова Қазақстан Республикасының астық шаруашылығы: жетілдіру үрдістері мен тетіктері	112
О.А. Цапова, А.М. Аюлов, С.Ф. Смольянинова Қазақстандық ұн нарығы: саланың рентабельділігін арттырудың ерекшеліктері мен факторлары	123
О.Ю. Когут, А.З. Арыстамбаева, К. Черевач-Филипович Сүт өнімдерінің шығындарын басқару кіші кешеннің: шығындардың жіктелуі	134
С.К. Мизанбекова, Ә.Қ. Саурықова, М. Кенеев Алматы облысындағы ет және ет өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігі: теориясы, әдістемесі және тәжірибесі	143
С.М. Төкенова, Р.С. Мусина, С.В. Могильный Етті мал шаруашылығындағы цифрлық трансформация: смарттарды құру тәжірибесі-фермалар "Petal»	153
Г.Е. Есімхан, Д.Б. Алыбаев, Н.Т. Сартанова Қазақстанның май-тоң май индустриясын қаржыландыру: түйінді міндеттер, бәсекелестік артықшылықтар	163
К.К. Нурашева, А.А. Демесинова, С.К. Серикбаев Қазақстан Республикасының мақта шаруашылығындағы өндірістік тізбек: интеграцияланған жүйедегі мәселелерді шешу	176
Э.О. Қыдырбаева, С.К. Байдыбекова, Н.Б. Сыздықбаева Азық-түлікті сақтау: мақсаттары, ғылыми принциптері	187



Табиғат пайдалану экономикасы

С.Т. Әбілдаев, А.У. Ерсейтова, Г.Е. Амалбекова

Қазақстанның Жамбыл облысы мысалында аграрлық сектордағы

жерді ұтымды пайдалану.....

197

Кооперацияны дамыту, өндіріс құралдары рыногы

Н.Н. Ибришев, С.Т. Жумашева, А.У. Татикова

Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы құрылымдарын материалдық-техникалық қамтамасыз ету: инновациялық-инвестициялық процестерді ынталандыру

208

Ш.А. Смағұлова, А.А. Онласинова, С.Т. Жакупова

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінде электр энергиясын тұтыну мәселелері

220

Жас ғалымдарға сөз

А.А. Исаева

Сүт кәсіпорнындағы логистикалық бюджеттеу: әдістері, оңтайландыру жолдары

233

Қ.Қ. Муталипова

Қазақстан Республикасындағы жайылымдық жерлердің тозуы: себептері мен салдары

245

2024 жылда жарияланған мақалалар көрсеткіші

255

CONTENT

Agricultural policy: mechanism of implementation

ZH. Karymsakova, U. Kerimova, SH. Hasanov Innovation activity in agriculture in Kazakhstan: approaches to assessment, priority directions	14
G.R. Dauliyeva, A.A. Yerezhepova, ZH.A. Utebayeva Innovations in the agro-industrial complex: strategy and growth reserves	25
A. Belgibayev, S.E. Yepanchintseva, Tunc Medeni Investing in rural development	36
O.V. Mishulina, D.B. Alybaev, N.S. Gorelova Efficiency of agricultural production: situation analysis	46
A. Tleubayeva, Y. Rsaldin, A. Zhakupov Rural tourism in the Republic of Kazakhstan: the use of digital technologies	55
A.S. Baizakova, A.A. Zhakupov, T.Y. Yeryomenko Spatial planning of tourism and recreational zones: expanding the scope of agrotourism	69

The economic management mechanism

G. Akimbekova, A. Moldashev, G.A. Dzhambaeva The role of private subsidiary farms in ensuring food security in Kazakhstan	78
A.B. Baimukhanov, A.K. Karabaeva, Z.B. Akhmetova Processing Industry of the Republic of Kazakhstan: current state and prospects	88
A.M. Kazambaeva, G.A. Ayesheva, S.M. Yessengaliyeva Management of saiga populations in Kazakhstan: a retrospective study and conservation opportunities	98

Food products market

A. Jumabayeva, G. Ordabaeva, S. Kozubekova Grain economy of the Republic of Kazakhstan: trends and mechanisms of improvement	112
O.A. Tsapova, A.M. Ayulov, S.F. Smolyaninova Kazakhstan flour market: peculiarities and factors of increasing profitability of the industry	123
O.YU. Kogut, A.Z. Arystambayeva, K. Czerewacz-Filipowicz Cost management in the dairy subcomplex: cost classification	134
S. Mizanbekova, A.K. Saurykova, M. Keneev Competitiveness of meat and meat products in Almaty region: theory, methodology and practice	143
S.M. Tokenova, R.S. Mussina, S.V. Mogilnyy Digital transformation in beef cattle breeding: the experience of creating a smart farm "Petal"	153
G. Yessimkhan, D. Alybaev, N. Sartanova Financing Kazakhstan's oil and fats industry: key challenges, competitive advantages	163
K.K. Nurasheva, A.A. Demesinova, S.K. Serikbayev Production chain in cotton production in the Republic of Kazakhstan: problem solving in an integrated system	176
E.O. Kydyrbaeva, S.K. Baidybekova, N.B. Syzdykbayeva Food storage: objectives, scientific principles	187



Environmental economics

S. Abildaev, A.U. Erseitova, G.E. Amalbekova

Rational land use in the agrarian sector on the example of Zhambyl oblast of Kazakhstan 197

Development of cooperation, production means market

N.N. Ibrishev, S.T. Zhumasheva, A.U. Tatikova

Material and technical support of agricultural formations of the Republic of Kazakhstan:
stimulation of innovation and investment processes 208

SH.A. Smagulova, A.A. Onlassinova, S.T. Zhakupova

Electricity consumption issues in the agro-industrial complex of Kazakhstan 220

Word to young scientists

A.A. Issayeva

Logistic budgeting at a dairy enterprise: methods, ways of optimization 233

K.K. Mutalipova

Rangeland degradation in the Republic of Kazakhstan: causes and consequences 245

Index of Published Articles for 2024 255

СОДЕРЖАНИЕ

Аграрная политика: механизм реализации

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Ш.Т. Хасанов Инновационная деятельность в сельском хозяйстве Казахстана: подходы к оценке, приоритетные направления.....	14
Г.Р. Даулиева, А.А. Ережепова, Ж.А. Утебаева Инновации в АПК: стратегия и резервы роста	25
А.А. Бельгибаев, С.Э. Епанчинцева, Тунч Медени Инвестирование в развитие сельских территорий	36
О.В. Мишулина, Д.Б. Алыбаев, Н.С. Горелова Эффективность сельскохозяйственного производства: ситуационный анализ	46
А.Т. Тлеубаева, Е. Рсалдин, А.А. Жакупов Сельский туризм в Республике Казахстан: использование цифровых технологий	55
А.С. Байзакова, А.А. Жакупов, Т.Ю. Ерёменко Пространственное планирование туристско-рекреационных зон: расширение сферы агротуризма	69

Экономический механизм хозяйствования

Г.У. Акимбекова, А.Б. Молдашев, Г.А. Джамбаева Роль личных подсобных хозяйств в обеспечении продовольственной безопасности Казахстана	78
А.Б. Баймуханов, А.К. Карабаева, З.Б. Ахметова Перерабатывающая промышленность Республики Казахстан: современное состояние и перспективы	88
А.М. Казамбаева, Г.А. Айешева, С.М. Есенгалиева Управление популяциями сайгаков в Казахстане: ретроспективное исследование и возможности сохранения	98

Рынок продовольственной продукции

А.М. Джумабаева, Г.К. Ордабаева, С.Ж. Козубекова Зерновое хозяйство Республики Казахстан: тенденции и механизмы совершенствования	112
О.А. Цапова, А.М. Аюлов, С.Ф. Смольянинова Казахстанский рынок муки: особенности и факторы повышения рентабельности отрасли	123
О.Ю. Когут, А.З. Арыстамбаева, К. Черевач-Филипович Управление издержками молочного подкомплекса: классификация затрат	134
С.К. Мизанбекова, А.К. Саурыкова, М. Кенеев Конкурентоспособность мяса и мясопродуктов в Алматинской области: теория, методология и практика	143
С.М. Токенова, Р.С. Мусина, С.В. Могильный Цифровая трансформация в мясном скотоводстве: опыт создания смарт-фермы «Petal»	153
Г.Е. Есімхан, Д.Б. Алыбаев, Н.Т. Сартанова Финансирование масложировой индустрии Казахстана: ключевые задачи, конкурентные преимущества	163
К.К. Нурашева, А.А. Демесинова, С.К. Серикбаев Производственная цепочка в хлопководстве Республики Казахстан: решение проблем в интегрированной системе	176
Э.О. Кыдырбаева, С.К. Байдыбекова, Н.Б. Сыздыкбаева Хранение пищевых продуктов: цели, научные принципы	187

**Экономика природопользования**

С. Абилдаев, А.У. Ерсейтова, Г.Е. Амалбекова Рациональное землепользование в аграрном секторе на примере Жамбылской области Казахстана	197
---	-----

Развитие кооперации, рынок средств производства

Н.Н. Ибришев, С.Т. Жумашева, А.У. Татикова Материально-техническое обеспечение сельскохозяйственных формирований Республики Казахстан: стимулирование инновационно-инвестиционных процессов	208
Ш.А. Смагулова, А.А. Онласинова, С.Т. Жакупова Вопросы потребления электроэнергии в агропромышленном комплексе Казахстана	220

Слово молодым ученым

А.А. Исаева Логистическое бюджетирование на молочном предприятии: методы, пути оптимизации	233
К.К. Муталипова Деградация пастбищных угодий в Республике Казахстан: причины и последствия	245
Указатель опубликованных статей за 2024 год	255

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАЗАХСТАНА:
ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ, ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ:
БАҒАЛАУ ТӘСІЛДЕРІ, БАСЫМ БАҒЫТТАРЫ**

**INNOVATION ACTIVITY IN AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN:
APPROACHES TO ASSESSMENT, PRIORITY DIRECTIONS**

Ж.К. КАРЫМСАКОВА^{1*}

докторант Ph.D

У.К. КЕРИМОВА¹

д.э.н., профессор

Ш.Т. ХАСАНОВ²

д.э.н., профессор

¹ Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан

² Самаркандский институт агроинноваций и исследований, Дахмед, Узбекистан
*электронная почта автора: karymsakova.zhanar@yandex.kz

Ж.К. КАРЫМСАКОВА^{1*}

Ph.D докторанты

У.К. КЕРИМОВА¹

э.ф.д., профессор

Ш.Т. ХАСАНОВ²

э.ф.д., профессор

¹ Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

² Самарқанд ауыл шаруашылық инновациялар және зерттеулер институты,
Дахмед, Ўзбекстан

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

ZH. KARYMSAKOVA^{1*}

Ph.D student

U.KERIMOVA¹

Dr.E.Sc., Professor

SH. HASANOV²

Dr.E.Sc., Professor

¹Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

²Samarkand Agroinnovations and Research University, Dahbet, Uzbekistan

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

Аннотация. Рассматриваются современные подходы к инновационному развитию сельского хозяйства Казахстана. Актуальность исследования обусловлена необходимостью модернизации и повышения конкурентоспособности аграрного сектора республики в быстро меняющихся рыночных и технологических условиях. Несмотря на то, что преимущества инноваций в АПК широко признаны, темпы их внедрения в стране по-прежнему остаются на низком уровне. Для изучения сдерживающих факторов инновационного предпринимательства исследована отрасль растениеводства, где активнее применяются новые, передовые технологии. В животноводстве 64% валовой продукции приходится на хозяйства населения, поэтому процесс внедрения нововведений осуществляется медленнее. В целом процесс обновления и технического перевооружения агропромышленного производства затруднен по причине отсутствия комплексного подхода к управлению инновационной деятельностью, представляющей согласованные действия государства, науки и представителей коммерческих структур. *Цель* - выявить основные проблемы освоения стартапов в аграрной сфере и определить их потенциальные возможности с целью роста эффективности и устойчивости агро-

[illegible]

Аңдатпа. Қазақстанның ауыл шаруашылығын инновациялық дамытудың заманауи тәсілдері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі нарықтық және технологиялық жағдайлардың тез өзгеруіне байланысты республиканың аграрлық секторын модернизациялау және бәсекеге қабілеттілігін арттыру қажеттілігімен байланысты. Агроөнеркәсіптік кешендегі инновациялардың артықшылықтары кеңінен танылғанына қарамастан, оларды елде енгізу қарқыны бұрынғысынша төмен деңгейде қалып отыр. Тежеуші факторларды зерттеу үшін инновациялық кәсіпкерлік және өсімдік шаруашылығы саласы зерттелді, онда жаңа, озық технологиялар белсендірек қолданылуда. Мал шаруашылығында жалпы өнімнің 64%-ы халық шаруашылығына тиесілі, сондықтан инновацияларды енгізу процесі баяу жүруде. Тұтастай алғанда агроөнеркәсіп өндірісін жаңарту және техникалық қайта жарақтандыру процесі мемлекеттің, ғылымның және коммерциялық құрылымдар өкілдерінің келісілген іс-қимылын білдіретін инновациялық қызметті басқаруға кешенді көзқарастың болмауы себебінен қиындық туғызады. *Мақсат* - аграрлық саладағы стартаптарды дамытудың негізгі мәселелерін анықтау және агроқұрылымдардың тиімділігі мен тұрақтылығын арттыру мақсатында олардың әлеуетті мүмкіндіктерін анықтау. *Әдістер* – аналитикалық және салыстырмалы түрде агробизнестің төмен инновациялық белсенділігі туралы тұжырымды негіздеу үшін қолданылды, математикалық құралдар экономикалық көрсеткіштерді сандық бағалау кезінде қолданылды, графикалық - зерттеу нәтижелерін көрнекі көрсетеді, Case Study теориялық ережелердің практикалық бейімделуін көрсетеді. *Нәтижелер* – агроөнеркәсіптік кешендегі инновациялық сипаттағы әзірлемелердің қазіргі жай-күйі мен перспективалары, олардың ауыл шаруашылығы кәсіпорындарындағы және шаруашылық жүргізудің шағын нысандарындағы көрсеткіштерінің серпіні талданды. Өсімдік шаруашылығындағы жаңалықтарды енгізуге кедергі келтіретін негізгі себептер көрсетілген. *Қорытынды* - авторлық позиция - цифрлық трансформацияны кеңейту, фермерлер үшін оқыту бағдарламаларын ұйымдастыру, ғалымдар, ауыл шаруашылығы өндірушілері мен жеке фирмалар мен компаниялар өкілдерінің өзара іс-қимылы үшін платформалар құру ұсынылады.

Abstract. Modern approaches to innovative development of agriculture in Kazakhstan are considered. The relevance of the study is conditioned by the need to modernize and increase the competitiveness of the agrarian sector of the republic in rapidly changing market and technological conditions. Despite the fact that the advantages of innovation in agro-industrial complex are widely recognized, the rate of its implementation in the country still remains at a low level. In order to study the constraints of innovative entrepreneurship we studied the crop production sector, where new, advanced technologies are more actively used. In livestock farming 64% of gross output falls on household farms, so the process of introduction of innovations is slower. In general, the process of renewal and technical re-equipment of agro-industrial production is difficult due to the lack of a comprehensive approach to the management of innovation activity, representing the coordinated actions of the state, science and representatives of commercial structures. *The aim* is to identify the main problems of startups' development in the agrarian sphere and to determine their potential opportunities in order to increase the efficiency and sustainability of agro-formations. *Methods* - analytical and comparative were used to substantiate the conclusion about low innovation activity of agribusiness, mathematical tools were used in the quantitative assessment of economic indicators, graphic - visually reflects the results of research, Case Study demonstrates the practical adaptation of theoretical provisions. *Results* - the current state and prospects of developments of innovative character in the agro-industrial complex, the dynamics of their indicators in agricultural enterprises and small forms of management are analyzed. The main reasons hindering the introduction of innovations in crop production are shown. *Conclusions* - the author's position is proposed in the conclusion - expansion of digital transformation, organization of training programs

for farmers, creation of platforms for interaction between scientists, agricultural producers and representatives of private firms and companies

Ключевые слова: сельское хозяйство, растениеводство, агроформирования, инновации, инвестиции, цифровизация, точное земледелие, господдержка, конкурентоспособность, продовольственная безопасность, устойчивое развитие.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы, агроқалыптастырулар, инновацияларжәне, инвестициялаужәне, цифрландыру, нақты егіншілік, мемлекеттік қолдау, бәсекеге қабілеттілік, азық-түлік қауіпсіздігі, тұрақты даму.

Key words: agriculture, crop production, agro-formations, innovations, investments, digitalization, precision agriculture, state support, competitiveness, food security, sustainable development.

Поступила: 17.10.2024. Одобрена после рецензирования: 02.12.2024. Принята в печать: 13.12.2024.

Введение

В общенациональных приоритетах Казахстана до 202 г. предусмотрено построение диверсифицированной инновационной экономики. Перед аграрным сектором страны поставлены конкретные стратегические задачи, а именно: обеспечение продовольственной безопасности; расширение экспортного потенциала с переходом от его сырьевой направленности на переработанную продукцию; индустриализация аграрного производства; развитие вертикальной и горизонтальной интеграции; стимулирование роста конкурентоспособности и устойчивости развития сельского хозяйства. Достижение высокой эффективности производства определяет необходимость активизации как научных исследований в области инновации, так и внедрения достижений в реальный сектор экономики.

Принятые в последние годы государственные программы задают вектор инновационному сценарию развития отечественного сельского хозяйства. Сегодня «современное сельское хозяйство – это высокотехнологичная отрасль. Земля и климат уже не являются определяющим фактором успеха аграриев, на первый план вышли инновационные решения. Следует принять меры по развитию агронауки и, главное – ее практическому применению в сельском хозяйстве» (Послание Главы государства К.-Ж. Токаева...) [1]. Такие выводы предполагают необходимость трансформации системы государственной поддержки АПК, направленной на развитие инноваций. Для этого со стороны государства принимаются меры по поддержке цифровизации и принятия инновационных решений в АПК, а также по стимулированию частных инвестиций в эту сферу.

Общеизвестно, что сельское хозяйство является основой продовольственной безо-

пасности. Однако отраслевая специфика, существующие проблемы в аграрном секторе обуславливают сложность его модернизации и структурной перестройки. Среди ключевых факторов, влияющих на развитие отрасли, можно выделить недостаточную техническую оснащенность, применение устаревшей технологии, низкий уровень инвестиций, отсутствие квалифицированных кадров. Эти проблемы усугубляются климатическими рисками, дефицитом водных ресурсов и деградацией почв. Опыт развитых стран свидетельствует о том, что переход сельского хозяйства на инновационный путь – это единственный путь развития, способный изменить сложившуюся ситуацию. Внедрение инноваций создает благоприятные условия для устойчивого роста сельскохозяйственного производства, повышения производительности труда, увеличения конкурентоспособности и экспортоориентированности отрасли, что будет способствовать общему экономическому развитию страны.

Литературный обзор

В последние годы необходимость инновационного развития сельского хозяйства подтверждается актуальными научными исследованиями, особенно в контексте технологического прогресса. Сельскохозяйственные организации сегодня иницируют и осуществляют инновационные процессы. Однако до сих пор среди ученых преобладает точка зрения, что сельское хозяйство имеет ограниченные возможности генерировать инновации самостоятельно, а инновации чаще всего рассматриваются как результат передачи знаний и технологий из других секторов экономики (Clancy M.S., Moschini G., Heisey P.) [2].

Bjerke L., Johansson S. отмечают, что сельскохозяйственные организации, как правило, находятся вдали от городских цен-

тров, где сосредоточены знания и инновации. По этой причине они испытывают трудности с доступом к ресурсам, которые могли бы им помочь внедрять новые технологии (Bjerke L., Johansson S.) [3].

По мнению Andrade D., в странах с развитой наукоемкой экономикой, где основное внимание уделяется высокотехнологичным отраслям (ИТ, биотехнологии, космическая индустрия и т.д.), агропродовольственные отрасли обычно не считаются приоритетными для инновационной политики (Andrade D., Pasini F., Scarano F.R.) [4]. Так, в Казахстане имеются разработки и внедряются инновационные технологии в определенных областях, сельскохозяйственная отрасль по-прежнему непривлекательна для использования инвестиций (Талимова Л.А., Жуkenов Б.М., Акенов С.Ш. и др.) [5]. Как отмечает Baudron F., недостаточное внимание к инновационному развитию аграрного сектора недопустимо и может привести к серьезным негативным последствиям, таким как недостаток продовольствия и усугубление экологических проблем (Baudron F., Li'geois F.) [6].

Campos H. утверждает, что потребность в инновациях сегодня насущная необходимость, чем когда-либо прежде. Более актуальна она для сельского хозяйства, поскольку эта отрасль обеспечивает население продовольствием, животноводство кормами (Campos H.) [7]. С другой стороны, повсеместная урбанизация делает сельскохозяйственные угодья менее доступными. В этих условиях инновации становятся важным инструментом для решения этой проблемы (Žak A.) [8].

Большинство авторов считают цифровизацию главным приоритетом для успешного инновационного развития АПК. (Ab-raliyev O.A., Sugirova G.S., Velesco S.; Калдияров Д.А., Калымбекова Ж.К., Жуманазаров К.Б.; Шайнуров А.С., Смагулова Ж.Б.) [9,10,11]. Шогенов Б.А. и Мирзоева А.Р. подчеркивают, что цифровизация открывает новые возможности для фермеров (Шогенов Б. А., Мирзоева А. Р.) [12].

Особое внимание в научной литературе уделяется вопросам устойчивого развития сельского хозяйства, где признается необходимость внедрения инноваций в данном секторе экономики (Ferreira Apal, de Oliveira L., Talamini E.; Ndaba B., Roopnarain A., Haripriya R. et al.) [13,14]. Таким образом, альтернативы инновационному развитию сельского хозяйства не существует. Это подтвер-

ждает опыт развитых стран, достигших высоких показателей в аграрном секторе.

Материалы и методы исследования

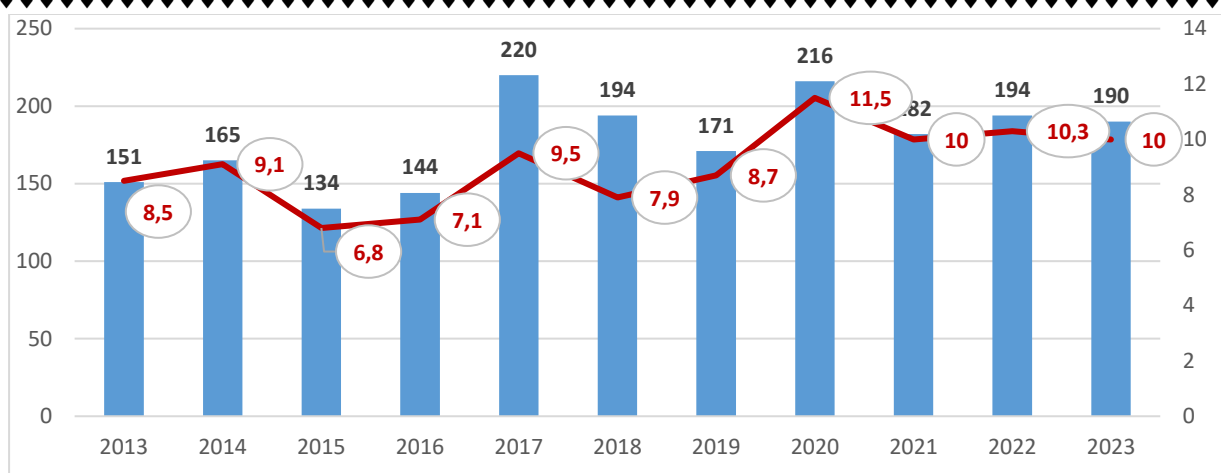
В процессе исследования инноваций в агробизнесе привлекались научные труды зарубежных и отечественных ученых. Изучены программы по поддержке сельхозпроизводителей и стимулированию инновационных решений, таких как субсидии, налоговые льготы и льготное кредитование. С целью изучения состояния сельского хозяйства в Казахстане и сопоставления применения инноваций с другими отраслями экономики использовались аналитический и сравнительный методы. Статистический анализ применялся для оценки показателей инновационности сельскохозяйственных предприятий за период 2013-2023гг. Рассмотрены конкретные примеры успешного внедрения инноваций в агроформированиях, что позволило сделать выводы о практическом эффекте этих технологий, основываясь на методе кейс-стади.

Обобщающим показателем инновационности отрасли растениеводства считается эффективность использования посевных площадей сельскохозяйственных культур, который отражает финансовую отдачу на каждый гектар посева. Данный показатель является одним из фундаментальных факторов формирования инновационности в растениеводстве, отвечающий за результативность деятельности сельскохозяйственных организаций.

Результаты

Сельское хозяйство Казахстана демонстрирует устойчивое развитие. В последние годы в аграрном секторе экономики существует положительная тенденция благодаря поддержке государства, модернизации технологий и активному привлечению инвестиций. Валовая продукция сельского хозяйства увеличилась в 2,6 раза с 2 949,5 млрд. тенге до 7 625,2 млрд. тенге, в том числе в отрасли растениеводства – в 2,7 раза (Сельское, лесное и рыбное хозяйство...) [15].

По статистическим данным, в 2013г. из 1 769 инновационно-активных сельскохозяйственных предприятий новые методы инноваций внедрились 151 ед., а в 2023г. из 1 893 - 190 единиц. Уровень активности инноваций в сельском хозяйстве вырос с 8,5% (2013г.) до 10% (2023г.) (рисунок). Эти данные свидетельствуют, что освоение новых передовых технологий сельскими предпринимателями происходит очень медленно.



Примечание: источник (Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан...) [16]

Рисунок – Количество предприятий сельского хозяйства, внедряющих инновации (ед.) и уровень инновационной активности (%)

Материальной базой внедрения инноваций служит технический потенциал. Необходимо развивать отечественное сельскохозяйственное машиностроение, которое позволит стране меньше зависеть от импорта зарубежной техники (Молдашев А.Б., Камысбаев М.К.) [17]. С этой целью они предложили значительную часть доходов от нефти направлять в машиностроительную отрасль, предоставляя заводам долгосрочные кредиты на льготных условиях. Поэтапно необходимо будет увеличивать долю отечественных комплектующих в технике, производимой в стране, до 60-80%.

За последние годы в Казахстане внедрены инновационные технологии в растениеводстве, которые помогли повысить эффективность и продуктивность сельскохозяйственного производства. Успешно завершены крупные проекты, включая автоматизацию процессов по всем 16 направлениям сельскохозяйственных субсидий, создание платформы для онлайн-продажи зерна, разработку приложения Казгидрометцентра с функцией рекомендаций по срокам сева и информацией о запасах продуктивной влаги в почве, а также запуск системы дистанционного зондирования Земли и многое другое.

В настоящее время внедряется система прослеживаемости сельскохозяйственной продукции, направленная на обеспечение продовольственной безопасности, а также прозрачности процессов экспорта и импорта. Разрабатывается система маркировки продукции агропромышленного комплекса, которая способна защитить рынок от поддельных товаров. Намечен запуск электронной торговой площадки для агропродукции, что позволит увеличить объемы

прямых продаж до 20%, устранив недобросовестных посредников. Министерством сельского хозяйства РК введены субсидии для фермеров на покупку цифрового оборудования и современного сельскохозяйственного транспорта. Реализуются различные меры по развитию человеческого капитала, повышению цифровой грамотности среди фермеров и обучению специалистов в области цифровых технологий.

Эти меры уже демонстрируют положительные результаты, помогая аграрному сектору Казахстана идти «в ногу» с мировыми тенденциями в растениеводстве. Эффективность применения цифровых технологий подтверждается практикой. К примеру, в 2023г. на полях научно-производственного центра «Eurasia Farm Innovations» Костанайской области с использованием элементов точного земледелия удалось увеличить урожайность горчицы с 13,4 ц/га до 16,8 ц/га. Уровень рентабельности производства горчицы при этом достиг 775%.

Исследователи создали цифровые карты, используя спутниковый приемник Star Fire-6000 и платформу Operation Centre от компании John Deere (Eurasia Group). Для съемки полей и оценки засоренности применялся БЛА Martice-300 RTK от DJI. Ученые-агрономы провели агрохимический анализ почв с помощью прибора FarmLab от Stenon, на основе которого разрабатывались карты-задания дифференцированного внесения удобрений. Для идентификации видов сорняков применялась платформа Taranis, а показатели урожайности контрольных участков фиксировались посредством системы картирования комбайна John Deere (Бисетаев К.С., Плотников В.Г., Екатеринбургская Е.М. и др.) [18].

По данным за 2023г., установлено, что в результате применения новых технологий фермерам удалось увеличить прибыль. Так, из 190 сельскохозяйственных предприятий, применивших инновации, 137 (72,1%) увеличили доход с 1% до 24%, 8 (4,2%) – с 25% до 50%, 4 (2,1%) – с 51% до

100%. Показатели объема произведенной инновационной продукции сельскохозяйственными организациями в Казахстане начиная с 2013г. по 2023г. демонстрируют неоднозначную динамику, характеризующуюся как периодами роста, так и спада (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей инновационной активности сельскохозяйственных предприятий в Казахстане

Год	Объем произведенной инновационной продукции, млн тенге	Удельный вес произведенной инновационной продукции в сельском хозяйстве в общем объеме по республике, %	Реализованная инновационная продукция	
			всего, млн тенге	Удельный вес реализованной инновационной продукции в объеме произведенных товаров и услуг, %
2013	20 837,2	3,6	10 542,9	50,6
2014	25 595,9	4,4	13 937,0	54,5
2015	17 424,3	4,6	15 808,3	90,7
2016	21 716,9	4,9	21 935,5	101,0
2017	18 743,6	2,2	18 188,8	97,0
2018	11 688,7	1,1	10 170,3	87,0
2019	11 777,6	1,1	6 763,6	57,4
2020	27 280,6	1,6	25 223,5	92,5
2021	39 858,6	2,8	11 239,7	28,2
2022	15 427,6	0,8	11 009,3	71,4
2023	13 651,8	0,6	12 365,6	90,6

Примечание: составлена авторами по источнику (Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан...) [16]

По данным таблицы 1 видно, что несмотря на повышение уровня инновационной активности предприятий в сельском хозяйстве, доля произведенных инновационных продуктов в отрасли по-прежнему остается на низком уровне (0,6%). В сравнении с обрабатывающей промышленностью, где доля произведенной инновационной продукции составляет 85,5%, сельскохозяйственные предприятия значительно отстают по уровню внедрения инноваций.

В первые годы анализируемого периода наблюдалось усиление внедрения новых технологий и увеличение объемов инвестиций в инновации, что способствовало повышению производительности и эффективности аграрного сектора. Доля произведенной инновационной продукции в сельском хозяйстве в республиканском объеме выросла с 3,6% в 2013г. до 4,9% в 2016г. (самый высокий результат за последние 10 лет). В 2017-2019гг. по причине сложившихся экономических трудностей, финансовых кризисов на мировом рынке, темпы инновационной деятельности значительно снизились.

Тем не менее, начиная с 2020г., государственные программы поддержки агро-

промышленного комплекса и развитие сельского хозяйства на основе цифровых технологий дали новый импульс инновационной активности. В этот период отмечено активное внедрение информационных технологий, цифровых систем управления сельскохозяйственными процессами, а также переход на более экологичные и устойчивые методы производства. Однако в 2023г. произошло снижение объема произведенной инновационной продукции сельскохозяйственными предприятиями на 7,2 млрд. тенге по сравнению с 2013 годом.

В настоящее время инновационная деятельность в растениеводстве, как и в целом сельское хозяйство, сталкивается с препятствиями, которые затрудняют её активное развитие, а именно:

- *низкая доступность современных технологий.* Несмотря на наличие новых агротехнологий (например, точного земледелия, дронов, автоматизации процессов, применения ресурсо-водо-сберегающих технологий), большинство сельхозтоваропроизводители в растениеводстве не имеют доступа к этим решениям. В частности, цифровые технологии и автоматизация остаются слабо внедренными из-за высокой

стоимости оборудования и необходимости соответствующей инфраструктуры;

- *проблемы с обменом знаниями и информацией.* Для эффективного применения инновационных решений необходим доступ к информации и данным о лучших практиках, новых сортах растений, агротехнических методах и т.д. Однако часто отсутствуют каналы для распространения таких знаний в отдалённых сельских регионах;

- *недостаток квалифицированных специалистов.* Растениеводство, как и другие отрасли сельского хозяйства, испытывает дефицит кадров, которые разбираются в современных технологиях и могут эффективно использовать их на практике. Это особенно актуально для новых технологий, таких как генетическая модификация или биотехнологии;

- *климатические изменения и риски.* Растениеводство особенно уязвимо перед изменениями климата, что усложняет внедрение новых сортов и технологий. Частые засухи, экстремальные погодные явления, изменение сезонности и температуры требуют адаптации новых технологий к изменяющимся условиям;

- *финансовые барьеры.* Внедрение инноваций требует значительных инвестиций, но многие фермеры не имеют достаточных ресурсов или не могут получить доступ к льготным кредитам и субсидиям, чтобы внедрять новые передовые методы, такие как системы автоматизированного полива, новые сорта культур или технологии защиты растений;

- *бюрократические ограничения.* Разрешительные процедуры, сертификация новых сортов и технологий могут быть дол-

гими и дорогостоящими. Это особенно касается внедрения новых генетически модифицированных культур или химических препаратов для защиты растений;

- *консервативность фермеров.* Многие фермеры по-прежнему придерживаются традиционных методов ведения хозяйства, что обусловлено рисками, связанными с внедрением новых технологий, а также с недоверием к современным инновационным решениям.

Сложилось серьезное противоречие, с одной стороны, институциональные изменения в агропромышленном комплексе создают условия для инновационной деятельности и притока частных инвестиций в модернизацию производства, а с другой – кризисное состояние большинства сельскохозяйственных производителей и недостаточная государственная финансовая поддержка становятся основными факторами, существенно сдерживающими развитие инноваций и снижающими привлекательность АПК для инвесторов.

В ускорении процессов технологических нововведений в сельскохозяйственное производство первостепенная роль отводится государству. Государственные программы субсидирования, льготные кредиты и налоговые послабления способствуют стимулированию фермеров к внедрению инновационных решений. Эффективность использования посевных площадей в Казахстане с 2013 по 2023гг. демонстрирует положительную тенденцию, свидетельствующую о результате внедрения инновационных технологий и оптимизации аграрных процессов (таблица 2).

Таблица 2 - Эффективность использования посевных площадей в Республике Казахстан

Год	Продукция растениеводства, млн тенге	Посевная площадь, тыс. га	Эффективность, млн тенге/тыс. га
2013	1 683 851,4	21 271,0	79,2
2014	1 739 436,4	21 244,6	81,9
2015	1 825 236,7	21 022,9	86,8
2016	2 047 580,8	21 473,6	95,4
2017	2 249 166,9	21 839,9	103,0
2018	2 411 486,7	21 899,4	110,1
2019	2 817 660,6	22 135,8	127,3
2020	3 687 310,3	22 582,3	163,3
2021	4 387 236,5	22 925,7	191,4
2022	5 808 259,8	23 162,1	250,8
2023	4 552 416,7	24 016,9	189,6

Примечание: источник (Сельское, лесное и рыбное хозяйство...) [15]

За анализируемый период урожайность некоторых сельскохозяйственных культур,

таких как зерновые и бобовые, значительно возросла. В частности, в 2022г. урожай-

ность зерновых увеличилась на 32,7%. Расчеты эффективности использования посевных площадей показывают, что 2022г. был самым результативным. Показатель эффективности достиг 250,8 тенге/га. Однако в 2023г. произошло снижение урожайности зерновых на 24% по сравнению с 2022г. и 2021г., объясняется главным образом аномальной засухой. Летом 2023г. были отмечены критические потери почвенной влаги, что стало одной из причин снижения урожайности. Такая статистика еще раз подчеркивает необходимость ускоренного внедрения инновационных агротехнологий, позволяющих адаптироваться сельскому хозяйству к изменяющемуся климату.

Таким образом, несмотря на неоднозначные тенденции, в долгосрочной перспективе инновационная активность в сельском хозяйстве Казахстана показывает устойчивое развитие. Однако для его дальнейшего развития необходимо изменить меры государственной поддержки, в частности, объемы финансирования и повышения квалификации кадров в области новых технологий.

Обсуждение

В последние десятилетия сельское хозяйство становится одним из ключевых секторов, определяющих устойчивое развитие экономики Казахстана. Однако, несмотря на достижения в области технологий, уровень инновационности в аграрном секторе остается низким. Основная причина этому – отсутствие системного подхода к развитию сельского хозяйства с акцентом на инновации и управление.

В Казахстане до сих пор не разработана государственная программа «Цифровое сельское хозяйство», по примеру других стран. Отсутствие четкой законодательной базы, регулирующей цифровизацию в аграрном секторе, может создавать неопределенность для инвесторов и предпринимателей. Без ясных правил и норм внедрения новых технологий, процесс цифровизации может затягиваться. К тому же в некоторых районах республики отсутствует доступ к Интернету, что тоже затрудняет внедрение цифровых технологий.

Одним из ключевых ограничений данного исследования является отсутствие в систематизированной форме точных данных по внедрению конкретных инновационных решений в аграрном секторе. Проанализировать инновационную деятельность сельхозформирований в разрезе регионов, по формам хозяйствования, конкретно в отрасли растениеводства не представляется

возможным, так как данные либо ограничены и фрагментированы, либо не публикуются. Несмотря на эти ограничения, результаты исследования демонстрируют большой потенциал для дальнейшего роста сельскохозяйственной отрасли Казахстана.

Повышение экономической эффективности возможно не только путем внедрения новых технологий, но и усилением интеграции между государством, агробизнесом и научными учреждениями, что будет способствовать ускорению трансфера технологий в сельское хозяйство.

Заключение

Эффективное внедрение инноваций в сельское хозяйство возможно путем внедрения следующих мероприятий:

1. Создание центров агротехнологий и инкубаторов инноваций, специализированных центров в регионах, где будет происходить тестирование и разработка новых технологий. Такие центры могут оказывать поддержку фермерам, предоставляя доступ к новым инструментам, обучая персонал и демонстрируя эффективность инновационных решений в реальных условиях.

2. Развитие цифровой инфраструктуры и обучение фермеров, таких как системы точного земледелия, применение дронов и аналитические платформы, требует развития IT-инфраструктуры и повышения цифровой грамотности фермеров. Государство может организовать программы обучения для фермеров, направленные на использование этих технологий, а также субсидировать оборудование для сельхозпредприятий.

3. Государственная поддержка в виде грантов и субсидий для инновационных проектов позволит существенно ускорить их применение. Особое внимание следует уделять малым и средним хозяйствам, которые не всегда могут позволить себе дорогие технологии. Важно также стимулировать инвестиции в аграрные стартапы и научные исследования.

4. Создание платформ для взаимодействия ученых, сельскохозяйственных производителей и представителей частного сектора, финансирование и гранты, совместные проекты, конференции и обмен опытом. Такое сотрудничество обеспечит более быстрое внедрение научных разработок в практику, а также даст сельским предпринимателям доступ к современным технологиям и знаниям.

Вклад авторов: Карымсакова Жанар Койшибековна: литературный обзор по теме исследования, анализ и сбор информации, расчеты; Керимова Укиляй Керимовна:

разработка методологии исследования, редактирование и доработка публикации; Хасанов Шавкат Турсункулович: интерпретация результатов исследования.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Послание Главы государства К.-Ж. Токаева народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана» [Электронный ресурс]. - 2023.-URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-ekonomicheskii-kurs-spravedlivogo-kazahstana-18588> (дата обращения 20.09.2024).

[2] Clancy, M.S. The Roots of Agricultural Innovation: Evidence from Patents: conference on "Economics of Research and Innovation in Agriculture" / M.S. Clancy, G. Moschini, P. Heisey. - Chicago: University of Chicago Press, 2019. - P. 21-75.

[3] Bjerke, L. Innovation in agriculture: An analysis of Swedish agricultural and non-agricultural firms // L.Bjerke, S. Johansson // Food Policy. - 2022. - Vol. 109. - P. 1–14.

[4] Andrade, D. Syntropy and innovation in agriculture / D.Andrade, F. Pasini, F.R Scarano // Curr. Opin. Environ. Sustain. - 2020. - Vol.45. - P. 20–24.

[5] Талимова, Л.А. Приоритетные направления инновационно-технологического развития агропромышленного комплекса Казахстана / Л.А. Талимова, Б.М. Жукенов, С.Ш. Акенов, Ю.М. Сайфуллина // Вестник университета «Туран». - 2020. - № 4(88). - С. 219-225.

[6] Baudron, F. Fixing our global agricultural system to prevent the next COVID-19 / F. Baudron, F. Li'ergeois // Outlook on Agriculture. - 2020. - Vol. 49(2). - P.111–118.

[7] Campos, H. The Innovation Revolution in Agriculture [Electronic resource]. - 2021. Available at: <https://www.link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-50991-0> (date of access: 27.09.2024).

[8] Żak, A. Innovations in plant production as an opportunity for Polish agriculture / A. Żak // Agribusiness and Rural Development. - 2017. - Vol. 1(43). - P. 239–246. <http://doi.org/10.17306/J.JARD.2017.00317>

[9] Abraliyev, O.A. Agricultural sector of Kazakhstan: focus on innovative development/ O.A. Abraliyev, G.S. Sugirova, S.Velesco // Problems of AgriMarket. - 2023. -Vol.1.- P.23-31. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.02>

[10] Калдияров, Д.А. Цифровая инновационная экосистема агропромышленного комплекса Казахстана: обзор предметной области / Д.А. Калдияров, Ж.К. Калымбекова, К.Б. Жуманазаров // Проблемы агрорынка. - 2023.

- № 3. - С. 34-41. <https://doi.org/10.46666/2023-3.2708-9991.03>

[11] Шайнуров, А.С. Предпосылки и проблемы цифровизации АПК Казахстана/ А.С. Шайнуров, Ж.Б. Смагулова // Вестник университета «Туран». - 2024. - №1. - С.156-169. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-156-169>.

[12] Шогенов, Б. А. Проблемы цифровизации в отрасли растениеводства / Б.А. Шогенов, А.П. Мирзоева // Russian Journal of Management. - 2023. - №4. - С. 478-489. <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2023-11-4-478-489>

[13] Ferreira, Apal. Land use returns in organic and conventional farming systems: financial and beyond / Apal Ferreira, L.de Oliveira, E. Talamini // Org Agric. - 2022. - Vol.12(3). - P. 353–371.

[14] Ndaba, B. Biosynthesized metallic nanoparticles as fertilizers: an emerging precision agriculture strategy/ B.Ndaba, A.Roopnarain, R. Haripriya, M.Maaza // Integr Agric. - 2022. - Vol. 21(5). - P. 1225–1242.

[15] Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан: статистический сборник [Электронный ресурс]. - 2023. - URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/> (дата обращения 24.09.2024).

[16] Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан: статистический бюллетень [Электронный ресурс]. - 2013-2023. - URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/spreadsheets/> (дата обращения 25.09.2024).

[17] Молдашев, А.Б. Қазақстан ауыл шаруашылығының техникалық жарақтандырылуы оның бәсекеге қабілеттілігінің өсу факторы ретінде/ А.Б. Молдашев, М.К. Камысбаев // Проблемы агрорынка. - 2021. -№2. - С.13-20. <https://doi.org/10.46666/2021-2.2708-9991.01>

[18] Бисетаев, К.С. Внедрение технологии точного земледелия в ТОО НПЦ «Eurasia Farm Innovations»/ К.С. Бисетаев, В.Г. Плотноков, Е.М. Екатеринбургская, О.А. Бенюх // «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация». - 2024. - №1. - С.26-37.

References

[1] Poslanie Glavy gosudarstva K.-Zh. Tokaeva narodu Kazakhstana «Ekonomicheskii kurs Spravedlivogo Kazakhstana» [Address by the President of Kazakhstan, K.-Zh. Tokayev, to the people of Kazakhstan: "The Economic Course of a Just Kazakhstan"]. (2023) Available at: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-ekonomicheskii-kurs-spravedlivogo-kazahstana-18588> (date of access: 20.09.2024) [in Russian].

[2] Clancy, M.S., Moschini, G., Heisey, P. (2019). The Roots of Agricultural Innovation: Evidence from Patents: conference on "Economics of Research and Innovation in Agriculture". Chicago: University of Chicago Press, 21-75 [in English].

[3] Bjerke, L., Johansson, S. (2022). Innovation in agriculture: An analysis of Swedish agricultural and non-agricultural firms. *Food Policy*, 109, 1–14 [in English].

[4] Andrade, D., Pasini, F., Scarano, F.R. (2020). Syntropy and innovation in agriculture. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 45, 20–24 [in English].

[5] Talimova, L.A., Zhukenov, B.M., Akenov, S.Sh., Sayfullina, Yu. (2020). Prioritetnye napravleniya innovatsionno-tehnologicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Kazakhstana [Priority directions of innovation and technological development of agro-industrial complex of Kazakhstan]. *Vestnik universiteta «Turan» - Bulletin of Turan University*, 4(88), 219-225 [in Russian].

[6] Baudron, F., Liégeois, F. (2020). Fixing our global agricultural system to prevent the next COVID-19. *Outlook on Agriculture*, 49(2), 111–118 [in English].

[7] Campos, H. (2021). The Innovation Revolution in Agriculture. Available at: <https://www.link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-50991-0> (date of access: 27.09.2024) [in English].

[8] Żak, A. (2017). Innovations in plant production as an opportunity for Polish agriculture. *Agribusiness and Rural Development*, 1(43), 239–246. <https://doi.org/10.17306/J.JARD.2017.00317> [in English].

[9] Abraliyev, O.A., Sugirova, G.S., Velesco, S. (2023). Agricultural sector of Kazakhstan: focus on innovative development. *Problems of AgriMarket*, 1, 23-31. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.02> [in English].

[10] Kaldiyarov, D.A., Kalymbekova, Zh.K., Jumanazarov, K.B. (2023). Tsifrovaya innovatsionnaya ekosistema agropromyshlennogo kompleksa Kazakhstana: obzor predmetnoy oblasti [Digital innovative ecosystem of the agro-industrial complex of Kazakhstan: an overview of the subject area]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 3, 34-41. <https://doi.org/10.46666/2023-3.2708-9991.03> [in Russian].

[11] Shainurov, A.S., Smagulova, Zh.B. (2024). Predposylki i problemy tsifrovizatsii APK

Kazakhstana [Preconditions and problems of digitalization in Kazakhstan's agro-industrial complex]. *Vestnik universiteta «Turan» - Bulletin of Turan University*, 1, 156-169. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-156-169> [in Russian].

[12] Shogenov, B.A., Mirzoeva, A.R. (2023). Problemy tsifrovizatsii v otrasli rasteniyevodstva [Problems of digitalization in the crop production industry]. *Russian Journal of Management*, 4, 478-489. <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2023-11-4-478-489> [in Russian].

[13] Ferreira, A., de Oliveira, L., Talamini, E. (2022). Land use returns in organic and conventional farming systems: financial and beyond. *Org Agric.*, 12(3), 353–371 [in English].

[14] Ndaba, B., Roopnarain, A., Haripriya, R., Maaza, M. (2022). Biosynthesized metallic nanoparticles as fertilizers: an emerging precision agriculture strategy. *Integr Agric.*, 21(5), 1225–1242 [in English].

[15] Selskoe, lesnoe i rybnoe khozyaystvo v Respublike Kazakhstan: statisticheskiy sbornik [Agriculture, forestry, and fisheries in the Republic of Kazakhstan: statistical collection] (2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/> (date of access: 24.09.2024) [in Russian].

[16] Ob innovatsionnoy deyatel'nosti predpriyatiy v Respublike Kazakhstan: statisticheskiy byulleten' [On the innovation activity of enterprises in the Republic of Kazakhstan: statistical bulletin] (2013-2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu/science-inno/spreadsheets/> (date of access: 25.09.2024) [in Russian].

[17] Moldashev, A.B., Kamysbaev, M.K. (2021). Kazakhstanskoye selskoye khozyaystvo: tekhnicheskoye zharakhandirovaniye ego bases, kak faktor povysheniya ego konkurentosposobnosti [Technical equipping of Kazakhstan's agriculture as a factor of increasing its competitiveness]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 13-20. <https://doi.org/10.46666/2021-2.2708-9991.01> [in Russian].

[18] Bisetaev, K.S., Plotnikov, V.G., Yekaterinskaya, E.M., Benyukh, O.A. (2024). Vnedreniye tekhnologii tochnogo zemledeliya v TOO NPC «Eurasia Farm Innovations» [Introduction of precision agriculture technology at the NPC «Eurasia Farm Innovations»]. *3i: Intellect, Idea, Innovation*, 1, 26-37 [in Russian].

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 Укуляй Керимовна; доктор экономических наук, профессор; кафедра «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский

Хасанов Шавкат Турсункулович; доктор экономических наук, профессор; ректор; Самаркандский институт агроинноваций и исследований; 141001 ул. Амира Темура, 7, Самаркандская область, Узбекистан; e-mail: shavkat_hasanov@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9022-4638>

Карымсакова Жанар Койшибековна - **негізгі автор**; Ph.D докторанты; Х. Д.Чурин 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>

Хасанов Шавкат Турсункулович; экономика ғылымдарының докторы, профессор; ректор; Самарқанд ауыл шаруашылық инновациялар және зерттеулер институты; 141001 Өмір Темур көш., 7, Самарқанд облысы, Өзбекстан; e-mail: shavkat_hasanov@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9022-4638>

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>

Hasanov Shavkat; Doctor of Economic Sciences, Professor; Rector; Samarkand Agroinnovations and Research University; 141001 Amir Temur str., 7, Samarkand region, Uzbekistan; e-mail: shavkat_hasanov@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9022-4638>

**АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛАР:
СТРАТЕГИЯ ЖӘНЕ ӨСУ РЕЗЕРВТЕРІ**

**INNOVATIONS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX:
STRATEGY AND GROWTH RESERVES**

ИННОВАЦИИ В АПК: СТРАТЕГИЯ И РЕЗЕРВЫ РОСТА

Г.Р. ДАУЛИЕВА¹

Э.Ф.К.

А.А. ЕРЕЖЕПОВА^{1*}

Э.Ф.К.

Ж.Ә. УТЕБАЕВА²

Э.Ф.К.

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

²А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: aiman.yerezhpova@mail.ru

G.R. DAULIYEVA¹

C.E.Sc.

A.A. YEREZHEPOVA^{1*}

C.E.Sc.

Z.A. UTEBAYEVA²

C.E.Sc.

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan

*corresponding author email: aiman.yerezhpova@mail.ru

Г.Р. ДАУЛИЕВА¹

К.Э.Н.

А.А. ЕРЕЖЕПОВА^{1*}

К.Э.Н.

Ж.А. УТЕБАЕВА²

К.Э.Н.

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Костанайский региональный университет им. А.А. Байтұрсынұлы,

Костанай, Казахстан

*электронная почта автора: aiman.yerezhpova@mail.ru

Аңдатпа. **Мақсат** – инновациялық және инвестициялық өсу факторы ретінде агроөнеркәсіптік кешендегі цифрлық процестердің маңыздылығы мен экономикалық қажеттілігін негіздеу, ауыл шаруашылығы саласын тұрақты дамыту үшін цифрлық шешімдерді оңтайлы пайдалану бойынша практикалық ұсыныстарды әзірлеу. **Әдістер** – экономикалық-математикалық, корреляциялық-регрессиялық – статистикалық деректерді зерделеу, ауыл шаруашылығының әлеуетін арттыру үрдістерін анықтау, сандық бағалауды жүргізу, цифрлық трансформацияның агроөнеркәсіптік өндірістің тиімділігіне әсерін талдау, аграрлық секторға тиімділігі жоғары технологияларды енгізу мәселелерін анықтау. **Нәтижелері** - осы уақытқа дейін Қазақстанның аграрлық саласы әлемдік ауқымда нарықтық экономика үшін тартымды болған жоқ, негізінен жоғары тәуекелдер мен болжамдаудағы қиындықтар. Алайда инновациялық құрылымдар мен цифрлық жаңғырту сияқты жаңа мүмкіндіктердің пайда болуымен тартылған инвестициялар көлемі артуда. Азияда дамып келе жатқан агробизнестің 20%-ға жуығы инновациялық әзірлемелермен байланысты. Агроөнеркәсіптік кешенді цифрландырудың тиімділігі ЖІӨ өсімінің шамамен 30%-ын құрайды деп күтілуде, оны 2030 жылдың басына қарай 3 трлн. теңгеден астам көлемге жеткізу жоспарланып отыр. Қазіргі заманғы аграрлық азық-түлік нарығы - бұл жоғары технологиялық

◆◆◆◆◆ сегмент. Жер мен климат шаруалардың табысын анықтайтын факторлар болып табылмайды, инновациялық міндеттер бірінші орынға шығады. *Қорытынды* - АӨК-дегі инновациялық белсенділік пен өнімділікті арттыру бағыттары ұсынылды. Авторлар инновациялық қызметті ғылыми қамтамасыз етудің басты мақсаты - генетикалық ресурстарды - ауыл шаруашылығы дақылдары мен жануарлардың өнімділігін оңтайландыру үшін ресурс үнемдейтін, экологиялық қауіпсіз және экономикалық нәтижелі нанотехнологияларды қолдану, селекциялық әдістерді жетілдіру, энергияны көп қажет ететін техника мен ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді игеру екенін атап өткен. Инновациялық жобаларды мемлекеттік қолдау кезінде іске асырылған бастамаларға «Қадағалау технологиялары» платформасы, аграрлық сақтандыру сервисі, электрондық сауда алаңы кіреді.

Abstract. *The aim* is to substantiate the importance and economic necessity of digital processes in the agro-industrial complex as a factor of innovation and investment growth, to develop practical recommendations for the optimal use of digital solutions for sustainable development of the agrarian industry. *Methods* - economic-mathematical, correlation-regression - in the study of statistical data, determining trends in increasing the capacity of agriculture, conducting a quantitative analysis of the impact of digital transformation on the efficiency of agro-industrial production, identifying the problems of introducing high-efficiency technologies in the agricultural sector. *Results* - so far the agrarian sector in Kazakhstan and globally has not been attractive to the market economy, mainly due to high risks and difficulties with forecasting. However, with the emergence of innovative structures and new opportunities such as digital modernization, the volumes of attracted investments are increasing. In Asia, about 20% of emerging agribusinesses are related to innovation. The effect of digitalization of agribusiness is expected to be about 30% of GDP growth, which is planned to reach over 3 trillion tenge by the beginning of 2030. The modern agro-food market is a high-tech segment. Land and climate are no longer determinants of the success of agrarians, innovative tasks come to the fore. *Conclusions* - the directions for increasing innovation activity and productivity in the agro-industrial complex are proposed. The authors note that the main goal of scientific support of innovation activity is the application of resource saving, environmentally safe and economically efficient nanotechnologies for optimization of genetic resources - productivity of crops and animals, improvement of breeding methods, development of energy-intensive equipment and information and communication systems. Initiatives implemented with state support for innovative projects include the Supervision Technologies platform for digital land monitoring, agro-insurance service, and electronic trading platform.

Аннотация. *Цель* – обосновать значение и экономическую необходимость цифровых процессов в АПК как фактора инновационного и инвестиционного роста, разработать практические рекомендации для оптимального использования цифровых решений в целях устойчивого развития аграрной отрасли. *Методы* – экономико-математический, корреляционно-регрессионный – при изучении статистических данных, определении тенденций наращивания потенциала сельского хозяйства, проведении количественного анализа влияния цифровой трансформации на эффективность агропромышленного производства, выявлении проблем внедрения высокоэффективных технологий в аграрный сектор. *Результаты* – до настоящего времени аграрная сфера Казахстана и в мировом масштабе не была привлекательной для рыночной экономики, в основном из-за высоких рисков и сложностей с прогнозированием. Однако с появлением инновационных структур и новых возможностей, таких как цифровая модернизация, возрастают объемы привлеченных инвестиций. В Азии около 20% развивающегося агробизнеса связано с инновационными разработками. Ожидается, что эффект от цифровизации агропромышленного комплекса составит около 30% прироста ВВП, который планируется довести до объема свыше 3 трлн. тенге к началу 2030 года. Современный агропродовольственный рынок – это высокотехнологичный сегмент. Земля и климат уже не являются определяющими факторами успеха аграриев, на первый план выходят инновационные задачи. *Выводы* – предложены направления повышения инновационной активности и производительности в АПК. Авторы отмечают, что главная цель научного обеспечения инновационной деятельности – это применение ресурсосберегающих, экологически безопасных и экономически результативных нанотехнологий для оптимизации генетических ресурсов – продуктивности сельскохозяйственных культур и животных, совершенствование селекционных методов, освоение энергоемкой техники и информационно-коммуникационных систем. Инициативы, реализованные при господдержке инновационных проектов, включают платформу «Технологии надзора» для цифрового мониторинга земель, агростраховой сервис, электронную торговую площадку.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, инновациялық қызмет, цифрлық трансформация, өнімділік, ауыл шаруашылығы дақылдарының, жануарлардың өнімділігі, энергияны көп қажет ететін техника.

Keywords: agro-industrial complex, agricultural enterprises, innovation activity, digital transformation, productivity, productivity of agricultural crops, animals, energy-intensive machinery.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельскохозяйственные предприятия, инновационная деятельность, цифровая трансформация, производительность, продуктивность сельскохозяйств, животных, энергоёмкая техника.

Мақала түсті: 16.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 02.12.2024. Қабылданды: 12.12.2024.

Кіріспе

Ауыл шаруашылығы соңғы бірнеше жылда климаттың өзгеруі мен экологиялық мәселелерге тікелей ұшырап, бұл саладағы өнімділіктің артуына айтарлықтай кедергі келтіріп отыр. Сонымен қатар, жаһандық халық санының тез өсуі ауыл шаруашылығы секторына қосымша қысым түсіруде. 2019 жылғы БҰҰ Экономикалық және әлеуметтік істер департаментінің мәліметі бойынша, әлем халқының саны 2050 жылға қарай 10 миллиардқа жетеді деп болжануда (Department of Economic and Social Affairs) [1]. Осыған орай, ауыл шаруашылығы саласы азық-түлік өндірісін ұлғайту, өнімділікті арттыру және ресурстарды тиімді пайдалану бойынша үлкен міндеттерге жауапты.

Қазіргі уақытта фермерлер көптеген қиындықтарға тап болуда, соның ішінде шағын жер учаскелерімен жұмыс істеу, ауыл шаруашылығына арналған жұмыс күшінің жетіспеушілігі, климаттың өзгеруі салдарынан орын алатын қолайсыз ауа райы, сондай-ақ топырақ құнарлылығының төмендеуі. Бұл мәселелер азық-түлік қауіпсіздігі мен ауыл шаруашылығының ұзақ мерзімді тұрақтылығына айтарлықтай әсер етеді. Осы күрделі мәселелерді шешудің екі негізгі жолы бар: біріншісі – жерді барынша тиімді пайдалану және кең көлемде дәстүрлі егіншілік әдістерін енгізу, екіншісі – ауыл шаруашылығының өнімділігін арттыру үшін жаңа технологиялар мен цифрлық шешімдерді қолдану.

Цифрлық технологиялар қазіргі уақытта қоғамның барлық салаларын қамтып, олардың ішінде агроөнеркәсіптік кешенге (АӨК) айрықша ықпал етуде (Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамыту жөніндегі 2021-2025...; Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021-2030...) [2,3]. Ауыл шаруашылығындағы цифрлық трансформация өнімділікті арттыруға, ресурстарды тиімді пайдалануға, өнім сапасын жақсартуға, сондай-ақ агроөнеркәсіптік процестерді тиімді

басқаруға мүмкіндік береді. Бұл технологиялар тек фермерлер үшін ғана емес, сонымен қатар тұтастай алғанда азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және экологиялық тұрақтылықты сақтауға зор үлес қосады.

Цифрландыру агроөнеркәсіптік кешенде ақылды фермерлік жүйелерді енгізу, дрондар арқылы алқаптарды бақылау, жасанды интеллект және автоматтандыру сияқты құралдар арқылы іске асырылуда. Бұл процестер ауыл шаруашылығын тек өнімділікті арттыру құралы ретінде ғана емес, сондай-ақ тұрақты және экологиялық таза өндіріс жүйесі ретінде де қарастыру қажеттігін көрсетеді. Агроөнеркәсіп секторының бәсекеге қабілеттілігін арттыру цифрлық шешімдер негізіндегі инновацияларға тәуелді.

Ауыл шаруашылығын технологиялық жаңғырту үшін қажетті шараларды мұқият ойластырған жөн. Аграрлық секторда пайдаланылатын технологиялардың 90%-ы ескірген. Ауыл шаруашылығы ұлттық экономиканың басты қозғаушы күшіне айналуға тиіс (Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы...) [4].

Жаңа экономикалық саясат шеңберінде Қазақстанның дамуы агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың әлемдік трендтеріне негізделетін болады. Қазақстанның тұрақты даму траекториясы ауыл шаруашылығында инновацияларды енгізуге және оны жоғары инвестициялық тартымдылығы бар секторға айналдыруға байланысты.

Мақаланың мақсаты – АӨК-дегі цифрлық трансформацияның экономикалық маңыздылығын негіздеу, сондай-ақ аграрлық өндірісті орнықты дамыту үшін цифрлық шешімдерді тиімді пайдалануды арттыру мақсатында практикалық ұсыныстар жасау.

Әдебиетке шолу

Заманауи цифрлық дәуірде цифрландыру адамзат өмірінің ажырамас бөлігіне айналып, көптеген салаларға терең ықпал етуде.

Цифрландырудың экономикалық пайдасынан бөлек, оның әлеуметтік, мәдени және экологиялық аспектілерін де ескеру маңызды. Цифрлық трансформация жаңа мүмкіндіктерге жол аша отырып, жұмыс күшінің құрылымын өзгертіп, бәсекелестік ортаға да ықпал етеді (Lomba N., Jančová L., Fernandes M.) [5]. Қазақстандық зерттеушілердің, соның ішінде Кантарбаева Ш.М., Жанбырбаева А.Н., Ибраев С.С. [6] еңбектерінде цифрландыру және цифрлық трансформация ұғымдары жиі қолданылады. Олар бұл терминдерді тек технологиялық саланың дамуымен шектемей, цифрлық трансформацияны өндірістік процестерді жетілдіру және ресурстарды тиімді басқару үшін қажетті платформа ретінде қарастырады.

Ақпараттық технологиялар саласында беделі бар Gartner компаниясы цифрлық трансформацияны жаңа, бәсекеге қабілетті цифрлық бизнес-модельді құру үшін 16 түрлі цифрлық технология мен қосымша мүмкіндіктерді пайдалану процесі ретінде сипаттайды (Цифровая трансформация и ключевые слагаемые успеха) [7]. Бұл анықтама цифрлық трансформацияның тек жаңа технологияларды қолданумен шектелмейтінін, сонымен қатар оның жаңа бизнес-модельдер мен бәсекелестік артықшылықтарды құруға бағытталғанын көрсетеді.

McKinsey және Harvard Business Review зерттеулері цифрлық трансформацияға қадам басқан компаниялардың үштен екісі өз мақсаттарына жете алмағанын көрсетті (Six signature moves led by the C-suite can build...) [8]. Негізгі себептердің бірі кешенді тәсілдің болмауы болып табылады. Көптеген компаниялар жаңа технологияларды енгізуге және инновацияларды дамытуға басымдық береді, бірақ мәдени өзгерістерді ескермей, цифрлық трансформацияның сәтті жүзеге асуына кедергі жасайды.

Ауыл шаруашылығы секторындағы цифрлық өнімдердің әсерін бағалау (Wolfert S., Ge L., Verdouw C. et al.) [9]. Big Data in Smart Farming – A review жүргізген зерттеулерде көруге болады, олар ақылды ауыл шаруашылығы контекстіндегі үлкен деректердің рөлін және олардың агроөнеркәсіптік кешеннің (АӨК) әртүрлі аспектілеріне ықпалын зерттеген. Жұмыста келесі негізгі аспектілер қарастырылады: ресурстарды оңтайландыру; тиімділікті арттыру; деректер негізінде шешім қабылдау; жеткізу тізбегін басқару; үлкен деректерді талдау арқылы логистика мен қорларды басқаруды жақсарту.

Даулиева Г.Р., Ережепова А.А., Бақытжан С.С. [10] цифрлық ауыл шаруашылығын, агроөнеркәсіптік кешен алдында тұрған бірқатар жаһандық сын-қатерлерді еңсерудің негізгі стратегиясы ретінде қарастырады.

Аталған жұмыстар агроөнеркәсіптік кешендегі цифрландырудың экономикалық аспектілерін түсіну үшін құнды түсініктер береді.

Материалдары мен әдістері

Зерттеу жұмысының әдістемесі қазіргі заманғы технологиялардың ауыл шаруашылығындағы, әсіресе агроөнеркәсіптік кешенге (АӨК) тигізетін әсерін талдау мен жүйелі шолуға негізделеді. Бұл әдістеме арқылы ақылды ауыл шаруашылығы технологиялары әртүрлі критерийлер бойынша жіктелген.

Зерттеу барысында үлкен деректердің ауыл шаруашылығын цифрлық трансформациялаудағы маңыздылығы айқын көрсетілген. Бұл технологияларды тиімді қолдану ауыл шаруашылығының экономикалық көрсеткіштерін жақсартуға, ресурстарды үнемдеуге және экологиялық зиянды азайтуға мүмкіндік береді. Алайда, зерттеу нәтижелері толық әлеуетті іске асыру үшін стандарттау, деректерді басқару және технологияларды интеграциялау мәселелерін шешу қажеттігін атап көрсетеді.

Зерттеу жұмысы ауыл шаруашылығындағы үлкен деректердің экономикалық пайдасы туралы маңызды түсініктер береді және бұл саланың тұрақты дамуына ықпал етеді. Сонымен қатар, еуропалық ауыл шаруашылығында үлкен деректерді пайдаланудың экономикалық аспектілері Poppe K.J., Wolfert S., Verdouw C.N. et al. және басқалары [11] «Үлкен деректер экономикасына еуропалық көзқарас» еңбегінде кеңінен талқыланады. Олар үлкен деректердің жеткізу тізбегін және ресурстарды басқаруды қалай оңтайландыратынын және агроөнеркәсіптік кешеннің экономикалық көрсеткіштерін жақсартудағы маңызды рөлін дәлелдейді.

Нәтижелер

Ауыл шаруашылығында цифрландыру агроөнеркәсіптік кешеннің тиімділігін, өнімділігін және тұрақтылығын айтарлықтай арттыруы мүмкін. Цифрлық трансформацияның ауыл шаруашылығындағы өнімділікке әсерін бағалаудың нақты әдістемесін әзірлеу аса маңызды және өзекті міндетке айналды. Бұл процесті тиімді жүргізу үшін статистикалық деректерді жинау және талдау маңызды рөл атқарады.

Цифрландырудың өндірістік көрсеткіштерге әсерін анықтау мақсатында, ең алдымен, цифрлық технологияларды қол-

данатын кәсіпорындар бойынша кешенді статистикалық база құру қажет. Бұл база фермерлік шаруашылықтардағы өнімділік, шығындар, тиімділік және ресурстарды қолдану көрсеткіштерін қамтуы тиіс. Егер мұндай база жеткіліксіз болса, жекелеген кәсіпорындар деңгейінде зерттеу жүргізу ұсынылады. Цифрландырылған және дәстүрлі әдістерді қолданатын кәсіпорындардың өнімділігін салыстыру арқылы цифрлық технологиялардың нақты тиімділігін анықтауға болады.

Зерттеу барысында өнімділік, қаржылық тиімділік, ресурстарды басқару, экологиялық әсер және уақыт тиімділігі сияқты критерийлерге ерекше назар аударылды. Өнім көлемі мен сапасын арттыру, шығындарды азайту, ресурстарды тиімді пайдалану және экологиялық зиянды азайту бойынша нақты көрсеткіштер салыстырылып, цифрлық технологиялардың артықшылықтары анықталды.

Агроөнеркәсіптік кешенді цифрлық трансформациялау қазіргі таңда әлемнің көптеген елдерінде ауыл шаруашылығын дамытудың басты бағыттарының біріне айналды. Бүгінгі күні цифрландырудың үздік тәжірибелері бірқатар мемлекеттердің агроөнеркәсіп саласына кеңінен енгізіліп, салада тиімділікті арттыруға септігін тигізуде.

АҚШ-та ауыл шаруашылығына бағытталған жобаларды қолдауда маңызды рөл атқаратын SBIR бағдарламасы барлық тақырыптық бағыттар бойынша қолдау көрсетеді. 1983 жылы құрылған SBIR бағдарламасы АҚШ Ауыл шаруашылығы департаментінің (USDA) қолдауымен 2000-нан астам ғылыми және тәжірибелік жобаларды жүзеге асырып, шағын бизнесті технологиялық әлеуетін зерттеуге және инновациялық идеяларды коммерцияландыруға ынталандыруға айтарлықтай үлес қосты.

Ауыл шаруашылығындағы инновациялар мен технологиялар саласында Нидерланды ерекше жетістіктерге жетіп отыр. Бұл елдің ауыл шаруашылық өнімдерін өндіру және экспорттау көлемінің артуы оның жоғары технологиялық дамуымен тікелей байланысты. Нидерландының 2020 жылы 104,7 млрд. АҚШ долларын құраған ауыл шаруашылық экспорты және халықаралық рейтингтердегі жоғары орындары осының дәлелі. Азық-түлік өнеркәсібіндегі инновацияларды дамытуда маңызды рөл атқаратын аймақтардың бірі – Food Valley. Силикон алқабына ұқсас бұл аймақ халықаралық азық-түлік компаниялары мен ғылыми-зерттеу институттарының орталығы ретінде

танылып, әлемдік азық-түлік индустриясының дамуына зор үлес қосып келеді.

Бұл жерде агроазық-түлік жүйесін трансформациялау, ауыл шаруашылығының айналмалы моделіне көшу және цифрлық технологияларды пайдалану сияқты басым бағыттарды ескере отырып, тамақ өнімдерінің жаңа және инновациялық тұжырымдамалары белсенді түрде әзірленуде. Тараудың қорытындысында агроөнеркәсіптік кешенді цифрлық трансформациялаудың әлемдік тәжірибесі әр елдің нақты жағдайларына бейімделген елеулі айырмашылықтар мен бірегей тәсілдерді көрсететінін атап өтуге болады.

АҚШ, Нидерланды, Израиль, Германия және Чили ауыл шаруашылығының тиімділігі мен тұрақтылығын арттыру үшін заттар интернеті, үлкен деректер және жасанды интеллект сияқты инновациялық технологияларды қолданады. Салыстырмалы талдау табысты цифрландыру мемлекетті қолдауды, инфрақұрылымды дамытуды және фермерлерді оқытуды қамтитын кешенді тәсілді талап ететінін көрсетеді. Бұл мысалдар басқа елдерде цифрлық шешімдерді әзірлеу және енгізу үшін құнды сабақ бола алады (Международный опыт развития цифровизации в АПК) [12].

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінде ауыл шаруашылығы айрықша маңызға ие сала болып табылады. Дегенмен, елдің аграрлық секторындағы еңбек өнімділігі экономикадағы басқа салалармен салыстырғанда әлі де төмен деңгейде қалып отыр. 2023 жылдың алғашқы жартысында ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі экономикадағы орташа көрсеткіштен 3,7 есе, тауарлар өндірісінен 5,2 есе, ал қызмет көрсету саласынан 3,1 есе төмен болды. Еңбек өнімділігінің абсолютті шамаларының белгілі бір өсуіне қарамастан, бұл көрсеткіштер жалпы экономика бойынша орташа мәндерден айтарлықтай артта қалып отыр.

Аграрлық сектордағы еңбек өнімділігінің төмен болуына бірнеше факторлар әсер етеді. Атап айтқанда, заманауи технологиялар мен инфрақұрылымға қолжетімділіктің шектелуі, механикаландыру мен автоматтандырудың жеткілікті деңгейде қолданылмауы, сондай-ақ жұмыс күшінің білім мен біліктілік деңгейінің төмендігі бұл саладағы өнімділікті тежейтін негізгі себептердің бірі болып табылады. Осы факторларды шешу агроөнеркәсіптік кешеннің дамуында маңызды рөл атқарады және

ауыл шаруашылығы саласының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығында еңбек өнімділігін арттыру үшін ауыл шаруашылығы технологияларын жаңғырту мен дамытуға, қызметкерлердің білімі мен біліктілігін жетілдіруге, сондай-ақ заманауи әдістер мен тәжірибелерді енгізу үшін қолайлы жағдайлар жасауға инвестициялар қажет. Бұл шаралар ресурстарды тиімді пайдаланып, ауыл шаруашылығы өнімдерінің көлемін арттыруға ықпал етеді, соның нәтижесінде аграрлық сектордың бәсекеге қабілеттілігі мен елдің экономикалық дамуы артады.

Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі дамыған елдерге қарағанда, тіпті ұқсас географиялық жағдайларды ескере отырып, айтарлықтай төмен. Канадада ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі айтарлықтай жоғары, 2023 жылдың соңына қарай бір қызметкерге шаққандағы қосылған құн 113 мың долларды құрады, ал Қазақстанда бұл көрсеткіш небәрі 7,6 мың доллар болды, бұл шамамен 15 есе үлкен айырмашылықты көрсетеді (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [13].

Бұл айырмашылық бірнеше маңызды факторлармен түсіндіріледі. Олардың қатарында заманауи технологияларға қолжетімділіктің шектеулілігі, ауыл шаруашылығына инвестиция деңгейінің жеткіліксіздігі, ресурстарды тиімді пайдаланудың төмендігі, инфрақұрылым сапасының нашарлығы, жұмыс күшінің біліктілік деңгейі және басқару мен ұйымдастыру әдістерінің тиімсіздігі сияқты мәселелер бар. Бұл факторлар агроөнеркәсіптік кешеннің өнімділігіне айтарлықтай әсер етіп, саланың дамуын тежеп отыр. Аталған проблемаларды шешу ауыл шаруашылығында еңбек өнімділігін арттыру және саланың бәсекеге қабілеттілігін көтеру үшін маңызды болып табылады.

Қазақстанда ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігін арттыру мақсатында саланы жаңғыртып, заманауи технологиялар мен әдістерді енгізу, кадрлардың біліктілігін арттыру, инвестицияларды қолдау және инфрақұрылымды жақсартуға назар аудару қажет. Бұл шаралар Қазақстан мен дамыған елдер арасындағы еңбек өнімділігі айырмашылығын азайтуға және ауыл шаруашылығының тұрақты әрі тиімді дамуына септігін тигізеді.

Қазіргі уақытта Қазақстанда агроөнеркәсіптік кешенді цифрландыру процесі жүріп жатыр және ол мемлекеттік қолдау мен инновациялық жобаларды дамытумен күшейтілуде. Мұндай бастамаларға qoldau.kz платформасы, жердің цифрлық мониторингін

бойынша «Supervision Technology», агро сақтандыру сервисі «Agroinsurance», ауа райы сервисі «agroweather», сондай-ақ АӨК өнімдерін сатуға арналған электрондық сауда алаңы (e-Agrotrade) жатады.

Ауыл шаруашылығын қаржылай қолдау қоры, АҚ «Аграрлық несие корпорациясы» және АҚ «ҚазАгроҚаржы» сияқты ұйымдар арқылы қаржыландыру көлемі де ұлғаюда. Сонымен қатар, Агротехнологиялық хабтың ашылуы аграрлық секторды инновациялық дамытуға бағытталған маңызды қадам болып табылады.

Бұл бастамалар Қазақстанның ауыл шаруашылығында цифрлық технологияларды енгізуге байыпты назар аударуды және саланың тұрақты әрі бәсекеге қабілетті дамуына бағдарлануды көрсетеді. Цифрлық трансформацияның ауыл шаруашылығына әсерін бағалау маңызды, алайда бұл процесті бір ғана көрсеткішпен сипаттау мүмкін емес. Ол үшін жанама көрсеткіштерге негізделген салыстырмалы талдау қажет. Осы бөлімде 2013-2023 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасының Статистика бюросынан алынған деректерге сүйене отырып, ауыл шаруашылығындағы цифрлық трансформацияға әсер ететін факторлар талданады (1 кесте):

X1 - ауыл шаруашылығы бойынша ҒЗТҚЖ-ға жұмсалған ішкі шығындар, млн теңге;

X2 - халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі, %.

Нәтижелі көрсеткіш – Y ауыл шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымы, млн теңге. Y бес себепші факторларға тәуелді екенін қарастырамыз:

$$Y = (X_1, X_2, \dots) \quad (1)$$

Регрессиялық статистиканың алынған мәндері ауыл шаруашылығындағы ҒЗТҚЖ-ға ішкі шығындар, халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі және ауыл шаруашылығы өнімдері мен көрсетілетін қызметтердің жалпы өндірісі арасындағы күшті статистикалық байланысты көрсетеді (2 кесте). 0,96-ге тең бірнеше R (бірнеше корреляция коэффициенті) тәуелсіз айнымалылар (ҒЗТҚЖ-ның ішкі шығындары мен цифрлық сауаттылық деңгейі) мен тәуелді айнымалы (ауыл шаруашылық өнімдері мен көрсетілетін қызметтердің жалпы өндірісі) арасындағы байланыстың жоғары дәрежесін көрсетеді. Мұны r-квадрат (0,91) растайды, бұл тәуелді айнымалыдағы вариацияның шамамен 91% тәуелсіз айнымалылармен түсіндірілетінін көрсетеді.

1 кесте – ҚР ауыл шаруашылық өнімдерінің көлеміне әсер ететін келесі көрсеткіштер

Жыл	Ауыл шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымы, млн теңге	Ауыл шаруашылығы бойынша ҒЗТҚЖ-ға жұмсалған ішкі шығындар, млн теңге	Халықтың цифр- лық сауаттылық деңгейі, %
2019	5 151 162,95	184,97	82,1%
2020	6 334 668,83	158,75	84,1%
2021	7 515 433,45	292,76	87,3%
2022	9 481 179,84	317,09	88,3%
2023	8 732 100,00	522,93	90,2%

Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [13] дереккөзі бойынша құрастырылған.

2 кесте – Регрессиялық статистиканың алынған мәндер

Регрессиялық статистика	
R	0,96
R-квадрат	0,91
Нормаланған R-квадрат	0,83
Бақылау	5

Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [13] дереккөзі бойынша Excel бағдарла-
масымен құрастырылған

Нормаланған г-квадраттың мәні (0,83) бұл регрессия моделінің деректерге жақсы сәйкес келетінін көрсетеді. Бұл көрсеткіш модельдің нақты деректерді қаншалықты дәл болжай алатынын білдіреді. 0,83 мәні тәуелді айнымалының өзгергіштігінің шама-мен 83%-ын модель түсіндіретінін көрсетеді. Алайда, модельді құруда тек 5 бақылау пайдаланылған, бұл деректердің шектеулі екенін білдіреді.

Осы нәтижелерге сүйене отырып, ішкі ҒЗТҚЖ шығындары, цифрлық сауаттылық деңгейі және ауыл шаруашылығындағы өндіріс көлемі арасындатығыз байланыс бар деген қорытынды жасауға болады. Бұл аграрлық секторды дамытудың маңызды факторы ретінде ғылыми зерттеулерге және цифрлық дағдыларды дамытуға инвестиция-аудың маңыздылығын көрсетеді.

Цифрландыру кезеңінде заманауи ақпаратқа қолжеткізу ауыл шаруашылығының өнімділігін айтарлықтай арттырады. Дамыған елдерден алынған заманауи технологиялар аграрлық сектордағы шығындарды азайтуға және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған цифрландыру жүйелерін енгізуге ықпал етеді.

Ауыл шаруашылығы үшін техниканы навигация және қашықтан басқару жүйелерімен жабдықтау, дәлегіншілік, роботтан-дырылған комбайндар мен тракторларды қолдану, сондай-ақ тыңайтқыштар мен химиялық заттарды пилотсыз енгізу мүмкіндіктерін ашады. SMART farms деп аталатын осындай кешендер өнімділікті арттыруға, жануарлар мен жылыжайларды бақылауға және шығындарды онлайн талдауға мүмкіндік береді. Республикада SMART-фермалар-санын көбейту жоспарлануда (3 кесте).

3 кесте – Қазақстан Республикасындағы смарт фермалар

Аймақтар	Озық фермалар		Цифрлық фермалар	
	2018ж.	2022ж.	2018ж.	2022ж.
Қостанай облысы	2	152	5	1
Алматы облысы	3	171	1	1
Қарағанды облысы	2	166	3	1
Түркістан облысы	5	157	4	1
Ақмола облысы	6	164	3	1
Павлодар облысы	11	157	0	1
Қызылорда облысы	1	141	0	1
Ақтөбе облысы	4	175	0	1
Солтүстік Қазақстан облысы	12	156	0	1
Батыс Қазақстан облысы	7	154	0	1
Шығыс Қазақстан облысы	1	166	0	1
Жамбыл облысы	2	165	0	1
Атырау облысы	2	41	0	1
Маңғыстау облысы	0	35	0	1
Қазақстан Республикасы	58	200	16	14

Ескерту: (Конуспаев Р.Қ., Демесінов Т.Ж., Таипов Т.А.) [14] дереккөзінен алынған

3 кестеден байқағанымыздай, 2018 жылы елде 58 озық ферма және 16 цифрлық ферма жұмыс істеген, ал 2022 жылға қарай олардың саны айтарлықтай өсіп, озық фермалар 200-ге жетті. Бұл фермалар цифрлық және «ақылды» технологияларды кеңінен енгізуде. Мысал ретінде, Шығыс Қазақстан облысындағы «Бобровка+» ЖШС-нің роботтандырылған сүт фермасын атап өтуге болады, ол «ДеЛаваль» автоматтандырылған жүйесі мен жабдықталған, бұл жүйе саууды басқарумен қатар, малдың денсаулығын бақылауды да қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар, елдің оңтүстік-шығысындағы «Байсерке-Агро» Агрохолдингі жер асты суару жүйесі және no-till технологияларын қолдану арқылы өнімділікті едәуір арттырды. Технология трансферті мен ғалымдардың белсенді қатысуы нәтижесінде соя, жүгері және дәнді дақылдардың өнімділігі 2,5-4 есеге артты. Мысалы, дәстүрлі соя өсіру кезінде өнімділік гектарына 2 тоннаны құраса, жаңа цифрлық технологияларды қолдану арқылы бұл көрсеткіш 7 тоннаға дейін жеткен (Конуспаев Р.Қ., Демесінов Т.Ж., Таипов Т.А.) [14].

Өртүрлі салаларды цифрландыруды және жасанды интеллект технологияларын енгізуді Қазақстан экономикасындағы ахуалды сапалы өзгертудің негізгі құралы ретінде бөліп көрсетеді. Бүлелдегі экономикалық прогресс пен инновациялардың қозғаушы күші бола алатын жасанды интеллект. Деректер жасанды интеллект үшін отынның бір түрі. Сондықтан деректерге қол жеткізуді қамтамасыз ету және олардың қауіпсіздігіне, құпиялылығына және сапасына кепілдік беру маңызды болып табылады (Digital Bridge 2023 халықаралық технологиялық...) [15].

Қорытындылай келе, цифрландыру Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің өнімділігіне айтарлықтай әсер ететінін атап өтуге болады. Сандық трансформацияның әсерін бағалау жанама көрсеткіштерді қолдануды талап етеді.

Қазақстан Республикасы статистика бюросының 2013-2023 жылдардағы деректерін талдау ҒЗТҚЖ шығындары мен цифрлық сауаттылық деңгейі (0.89), сондай-ақ ҒЗТҚЖ шығындары мен өндіріс көлемі (0.73) арасындағы күшті оң байланысты көрсетті. Халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі мен өндіріс көлемі арасында ең күшті оң корреляция (0.93) табылды. Бұл ауыл шаруашылығын табысты цифрлық трансформациялау үшін білім беру мен оқытуға инвестициялардың маңыздылығын

көрсетеді. Бұл нәтижелер Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің тиімділігі мен өнімділігін арттыру үшін цифрландыруға кешендік өзқарастың қажеттілігін растайды.

Талқылау

Зерттеу аграрлық секторда цифрлық трансформация жағдайында байланыстардың пайда болуының негізгі шарттарын анықтауға мүмкіндік берді. Олар мыналарды қамтиды: нарықтардың тұрақсыздығы және цифрлық ресурстардың жеткіліксіздігі; экономиканың өсіп келе жатқан сұраныстары; қазіргі таңда отандық агроөнеркәсіп кешенінің алдында тұрған міндеттердің ауқымы; шоғырланған капиталдың жұмыс істеуі арқылы төмен тәуекелмен жоғары пайда алу мүмкіндіктері. Сондай-ақ, қазіргі экономикалық жағдайларда цифрлық өнімдерді дамыту өндірістік және дайын өнімді өткізу тізбектеріндегі стратегиялық маңызды буындарды бақылау арқылы табысты арттырудың тиімді жолы болып табылады, бұл өз кезегінде транзакциялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Цифрлық технологияларды қолдану агроөнеркәсіптік кешенінің өнімділігі мен рентабельділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Бұл тұрғыда, Израильдің тәжірибесін ерекше атап өтуге болады. Жер ресурстарының тек 20%-ы ауыл шаруашылығына жарамды болғанына қарамастан, Израиль өз халқын азық-түлікпен 95%-ға дейін қамтамасыз етіп отыр. Мұндай нәтижеге қол жеткізуге инновациялық технологиялардың табиғи-климаттық шектеулерді жеңілдетуі себеп болды. Агроөнеркәсіпте цифрлық технологияларды енгізудің тиімділігіне мысал ретінде «ақылды» фермаларды құруды келтіруге болады. Мұндай шешімдер сүт өндірісін 30-40%-ға ұлғайтуға мүмкіндік береді, ал көлікті басқарудың заманауи жүйелері отын шығынын 20%-ға қысқартады.

Агроөнеркәсіптік кәсіпорындарда цифрлық технологияларды қолдану тәжірибесі автоматтандыру мен цифрландырудың қысқа уақыт ішінде шығындарды азайтуға ықпал ететінін көрсетеді. Мысалы, ет комбинатында өндірісті басқару жүйесін енгізу алғашқы айда-ақ еңбекке төленетін шығындарды 30%-ға, ал жалпы өндірістік шығындарды 10%-ға төмендетуге мүмкіндік берді.

Қорытынды

1. Ауыл шаруашылық кәсіпорындарының өнімділігі – бұл шығындардың, соның ішінде цифрлық шығындардың, әлеуметтік-экономикалық нәтижелерге қатынасын көрсететін көрсеткіш. Бұл анықтама кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігі мен тұ-

рақтылығын қамтамасыз ететін, агроөнеркәсіп кешені саласында цифрлық трансформацияға қатысты өзіндік көзқарасымызды көрсетеді.

2. Әлемдік тәжірибе агроөнеркәсіптік кешеннің цифрлық трансформациясы әр елдің ерекше жағдайларына бейімделгенін көрсетеді. АҚШ, Нидерланды, Израиль, Германия және Чили ауыл шаруашылығында заттар интернеті, үлкен деректер және жасанды интеллект сияқты инновациялық технологияларды қолданып, тиімділік пен тұрақтылықты арттыруда. Мұндай табысты цифрландыру кешенді тәсілдерді қажет етеді: мемлекеттік қолдау, инфрақұрылымды дамыту және фермерлерді оқыту.

3. Қазақстанда агроөнеркәсіп кешенін цифрландыру белсенді түрде жүзеге асуда. Мемлекеттік қолдау мен инновациялық жобалардың дамуы арқылы жүзеге асырылып жатқан бастамаларға qoldau.kz платформасы, жердің цифрлық мониторингі бойынша «Supervision Technology», агро-сақтандыру сервисі «Agroinsurance», ауа райы сервисі «agroweather» және электрондық сауда алаңы (e-Agrotrade) кіреді.

4. Цифрлық трансформацияның ауыл шаруашылығы өнімділігіне әсерін бағалау үшін арнайы эконометрикалық әдіс қолданылды. Ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі мен цифрландыруға жұмсалған шығындар арасындағы корреляциялық талдау нәтижесінде, цифрлық шешімдер мен ҒЗТҚЖ-ға инвестициялардың өндіріс көлемінің өсуіне оң әсері анықталды.

5. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, отандық және шетелдік ғалымдардың ұсыныстары негізінде Қазақстанның ауыл шаруашылығына цифрлық технологияларды енгізу оның өнімділігін арттырып, тұрақты экономикалық дамуына ықпал ететінін дәлелдеді. Цифрландыру агроөнеркәсіп кешенінің тиімді дамуы үшін маңызды әрі қажетті қадам болып табылады. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніне цифрлық технологияларды енгізу тек өзекті ғана емес, сонымен қатар өндіріс сапасын жақсартудың және жалпы ауыл шаруашылығын дамытудағы тиімді шешім болып саналады.

Автордың қосқан үлесі: Даулиева Галия Рахметовна: зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау, зерттеу әдістерін сипаттау және үйлестіру; Ережепова Айман Абдыкаимовна: әдеби шолу жазу, алынған нәтижелерді түсіндіру және сипаттау, зерттеу нәтижелерін көрнекілеу; Утебаева Жеңіскүл Әбдікәрімқызы: басылымды өңдеу, сандық мәліметтерді жинау және талдау.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Department of Economic and Social Affairs [Electronic resource]. - 2019. Available at: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/worldpopulation-prospects-2019.html> (date of access: 12.09.2024).

[2] Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамыту жөніндегі 2021 - 2025 жылдарға арналған ұлттық жоба, 2021 жылғы 12 қазандағы №732 қаулысы [Электрондық ресурс]. - 2021.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000732> (қаралған күні: 12.09.2024).

[3] Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021-2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы, 2021 жылғы 30 желтоқсандағы №960 қаулысы [Электрондық ресурс]. - 2021.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960> (қаралған күні: 12.09.2024).

[4] Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы «Сындарлы қоғамдық диалог – қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» [Электрондық ресурс]. - 2019.- URL: https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy (қаралған күні: 12.09.2024).

[5] Lomba, N. Digital transformation / N. Lomba, L. Nčová, M. Fernandes // Cost of Non-Europe: EPRS, 2022. – 226p.

[6] Кантарбаева, Ш.М. Цифровизация агропромышленного производства Республики Казахстан: риски и пути их преодоления / Ш.М. Кантарбаева, А.Н. Жанбырбаева, С.С. Ибраев // Проблемы агорынка. - 2022.- №2 - С.38-47.

[7] Цифровая трансформация и ключевые слагаемые успеха [Электронный ресурс]. - 2022.- URL: <https://www.andchange.ru/blog/cifrovaja-transformacijai-kljuhevye-slaagemye-uspeha> (дата обращения: 12.09.2024).

[8] Six signature moves led by the C-suite can build organizations that will outperform in the age of digital and AI [Electronic resource]. - 2023. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/rewired-to-out-compete> (date of access: 11.09.2024).

[9] Wolfert, S. Big Data in Smart Farming – A review / S. Wolfert, L.Ge, C. Verdouw, M.J. Bogaardt // Computers and Electronics in Agriculture. - 2017. - №2. - P.69-99.

[10] Даулиева, Г.Р. Цифровые системы в сельском хозяйстве Республики Казахстан: вектор успеха / Г.Р. Даулиева, А.А. Ережепова, С.С. Бакытжан // Проблемы агорынка. - 2022. - №2. - С.56-63.

[11] Poppe, K.J. European perspective in the Big Data Economy / K. J. Poppe, S. Wolfert, C. N. Verdouw, A. Renwick // *Farm Policy Journal*. - 2017. - №2. - P.11-19.

[12] Международный опыт развития цифровизации в АПК [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <https://www.eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/d62/> (дата обращения: 12.09.2024).

[13] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлтық статистика бюросы (Электрондық ресурс). - 2024. - URL: <https://www.stat.gov.kz/> 024. (қаралған күні: 12.09.2024).

[14] Конуспаев, Р.Қ. Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығындағы жаңа технологиялар / Р.Қ. Конуспаев, Т.Ж. Демесінов, Т.А. Таипов // Проблемы агрорынка. - 2020. - №1. - Б.34-40.

[15] Digital Bridge 2023 халықаралық технологиялық форумы (Электрондық ресурс). - 2024. Available at: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-digital-bridge-2023-halykarakalyk-forumyna-katysty-1294420> (қаралған күні: 12.09.2024).

References

[1] Department of Economic and Social Affairs (2019). Available at: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/worldpopulation-prospects-2019.html> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[2] Qazaqstan Respublikasynyñ agroönerkäsıptik keşenin damytu jönindegi 2021-2025 jyl darğa arnalğan ultiyq joba, 2021 jylğy 12 qazandağy №732 qaulysy [National project for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2025, Resolution No. 732 of October 12, 2021] (2021). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000732> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[3] Qazaqstan Respublikasynyñ agroönerkäsıptik keşenin damytu jönindegi 2021-2030 jyl darğa arnalğan tujırimdaması, 2021 jylğy 30 jeltoqsandağy №960 qaulysy [Concept for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030, Resolution No. 960 of December 30, 2021] (2021). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[4] Memleket bassısı Qasım-Jomart Toqayevtyñ Qazaqstan halqyna Joldaуy "Syndarly qoghamdyq dialog – Qazaqstannyñ tuaraqtilıǵı men örkendewiniñ negizi" [Address of the President of Kazakhstan, Kassym-Jomart Tokayev, to the people of Kazakhstan: "Constructive public dialogue is the basis of Kazakhstan's stability and prosperity"] (2019). Available at: https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-kasym-zhomart-toka

evtyñ-kazakstan-halkyna-zholdauy (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[5] Lomba, N., Nčová, L. & Fernandes, M. (2022). Digital transformation. *Cost of Non-Europe*: EPRS, 226 [in English].

[6] Kanarbaeva, Sh.M., Zhanbyrbayeva, A.N. & Ibraev, S.S. (2022). Tsifrovizatsiya agropromyshlennogo proizvodstva Respubliki Kazakhstan: riski i puti ih preodoleniya [Digitalization of the agro-industrial production of the Republic of Kazakhstan: risks and ways to overcome them]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 2, 38–47 [in Russian].

[7] Tsifrovaya transformatsiya i klyuchevye slagajemye uspekha [Digital transformation and key components of success] (2022). Available at: <https://www.andchange.ru/blog/cifrovaya-transformacijai-kljuhevye-slagaemye-uspeha> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[8] Six signature moves led by the C-suite can build organizations that will outperform in the age of digital and AI (2023). Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/rewired-to-outcompete> (date of access: 11.09.2024) [in English].

[9] Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C. & Bogaardt, M.J. (2017). Big data in smart farming – A review. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2, 69–99 [in English].

[10] Daulieva, G.R., Erezhepova, A.A. & Bakytjan, S.S. (2022). Tsifrovye sistemy v sel'skom khozyajstve Respubliki Kazakhstan: vektor uspekha [Digital systems in agriculture in the Republic of Kazakhstan: vector of success]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 2, 56–63 [in Russian].

[11] Poppe, K.J., Wolfert, S., Verdouw, C.N. & Renwick, A. (2017). European perspective in the big data economy. *Farm Policy Journal*, 2, 11–19 [in English].

[12] Mezhdunarodnyj opyt razvitiya tsifrovizatsii v APK [International experience in the development of digitalization in the agro-industrial complex] (2024). Available at: <https://www.eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/d62/> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[13] Qazaqstan Respublikasynyñ Strategiialyq josparlau jáne reformalar agenttigi Ulttyq statistika bürosı [Strategic Planning and Reforms Agency of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/024> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[14] Konuspaev, R.Q., Demesinov, T.Zh. & Taipov, T.A. (2020). Qazaqstan Respublikasynyñ auyıl sharuashylyǵındaǵı jańa texnologiyalar [New technologies in the agriculture of the

Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 1, 34–40 [in Kazakh].

[15] Digital Bridge 2023 halyqaralyq texnologiyalyq forumy [Digital Bridge 2023 International Technology Forum] (2024). Available at:

[https:// www.akorda.kz/ kz/memleket-basshysy-digital-bridge-2023-halykaralyk-forumyna-katysty-1294420](https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-digital-bridge-2023-halykaralyk-forumyna-katysty-1294420) (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

Авторлар туралы ақпарат:

Даулиева Галия Рахметовна – негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының профессор міндетін атқарушысы; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: dauliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8233-9830>.

Ережепова Айман Абдыкаимовна; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының аға оқытушысы; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aiman.yerezhhepova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3768-1538>.

Утебаева Жеңіскүл Әбдікәрімқызы; экономика ғылымының кандидаты; «Бухгалтерлік есеп және басқару» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті; 110000 Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: zheniskul78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7378-1264>.

Information about authors:

Dauliyeva Galiya Rakhmetovna – The main author; Candidate of Economic Sciences; Acting Professor of the Department of Economics; Al-Farabi Kazakh National University; 050040 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: dauliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8233-9830>

Yerezhhepova Aiman Abdykaimovna; Candidate of Economic Sciences; Senior Lecturer of the Department of Economics; Al-Farabi Kazakh National University; 050040 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aiman.yerezhhepova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3768-1538>.

Utebayeva Zheniskul Abdikarimovna; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Accounting and Management; A. Baitursynov Kostanay regional university; 110000 Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: zheniskul78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7378-1264>.

Информация об авторах:

Даулиева Галия Рахметовна – основной автор; кандидат экономических наук; и.о. профессора кафедры «Экономика»; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр. Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: dauliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8233-9830>.

Ережепова Айман Абдыкаимовна; кандидат экономических наук; старший преподаватель кафедры «Экономика»; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр. Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: aiman.yerezhhepova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3768-1538>.

Утебаева Женискуль Абдикаримовна; кандидат экономических наук; ассоциированный профессор кафедры «Бухгалтерский учет и управление»; Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынұлы; 110000 ул. Байтұрсынова, 47, г.Қостанай, Қазақстан; e-mail: zheniskul78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7378-1264>.

INVESTING IN RURAL DEVELOPMENT

АУЫЛДЫҚ АУМАҚТАРДЫ ДАМУҒА ИНВЕСТИЦИЯЛАУ

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

A. BELGIBAYEV^{1*}

Ph.D student

S.E. YEPANCHINTSEVA²

Ph.D

TUNC MEDENI³

Ph.D, Professor

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan²Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan³Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

*corresponding author: e-mail: belgibaev.92@mail.ru

A.A. БЕЛЬГИБАЕВ^{1*}

Ph.D докторанты

С.Э. ЕПАНЧИНЦЕВА²

Ph.D докторы

ТУНЧ МЕДЕНИ³

Ph.D докторы, профессор

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан²Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан³Анкара Йылдырым Баязит университеті, Анкара, Түркия

*автордың электрондық поштасы: belgibaev.92@mail.ru

A.A. БЕЛЬГИБАЕВ^{1*}

докторант Ph.D

С.Э. ЕПАНЧИНЦЕВА²

доктор Ph.D

ТУНЧ МЕДЕНИ³

доктор Ph.D, профессор

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан²Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан³Анкара Йылдырым Баязит университет, Анкара, Турция

*электронная почта автора: belgibaev.92@mail.ru

Abstract. *Aim* - development of proposals for the development of rural areas on the basis of priority investment. *Methods* - analysis and synthesis to establish a cause-and-effect relationship between the volume of financial investments in the agro-industrial complex and the implementation of a comprehensive policy of modernization of the Kazakhstani village; economic and statistical - in the processing of statistical data characterizing the dynamics of investment in fixed capital and gross output of agriculture, comparing the results for 2012-2022, identifying their trends and patterns; correlation approach - to determine a direct linear relationship between the size of investment funds and the possibility of the development of rural areas. *Results* - a strong correlation between capitalization in the agricultural sector and gross domestic product is indicated. On the basis of increasing investment activity the directions of overcoming territorial inequality, smoothing the differences in the living standards of urban and rural population are substantiated. *Conclusions* - the authors have argued the need to intensify investment activity in the agro-industrial complex of the national economy to transform the image of rural areas, to solve the problems of building the capacity of rural areas and agribusiness, to improve the investment strategy through economic, legal and administrative levers, to counter spontaneous migration from rural settlements, to reduce the number of rural residents. Unresolved problems are pointed out: unstable dynamics of increasing investment volumes, their low innovative orientation, rising prices for agricultural

machinery and other machinery and equipment for investment purposes. The necessity of strengthening the state investment support of innovations is shown. The results of scientific research can be used in the development of investment concept and comprehensive program of rural development in Kazakhstan.

Аңдатпа. **Мақсаты** - басым инвестициялау негізінде ауылдық аумақтарды дамыту бойынша ұсыныстар әзірлеу. **Әдістер** - АӨК-ге қаржы салымдарының көлемі мен қазақстандық ауылды жаңғыртудың кешенді саясатын іске асыру арасындағы себеп-салдарлық байланысты белгілеу үшін талдау және синтездеу; экономикалық-статистикалық - негізгі капиталға инвестициялардың және ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымының серпінін сипаттайтын статистикалық деректерді өңдеу, 2012-2022 жылдардағы нәтижелерді салыстыру, олардың үрдістері мен заңдылықтарын анықтау кезінде; корреляциялық тәсіл - инвестициялық қаражат мөлшері мен агроөнеркәсіптік өндірісті кеңейту мүмкіндігі арасындағы тікелей желілік тәуелділікті айқындау, корреляция коэффициентін есептеу және қорытындыларды түсіндіру үшін. **Нәтижелер** - аграрлық секторды капиталдандыру мен жалпы ішкі өнім арасындағы күшті корреляциялық байланыс белгіленген. Инвестициялық белсенділікті арттыру негізінде аумақтық теңсіздікті еңсеру, қала және ауыл халқының өмір сүру деңгейіндегі айырмашылықтарды тегістеу бағыттары негізделген. **Қорытынды** - авторлар ауылдық аудандардың келбетін өзгерту, ауылдық аумақтар мен агробизнестің әлеуетін арттыру міндеттерін шешу, экономикалық, құқықтық және әкімшілік тетіктер арқылы инвестициялық стратегияны жетілдіру, ауылдық елді мекендерден табиғи көші-қонға қарсы тұру, ауыл тұрғындарының санын қысқарту үшін ұлттық экономиканың агроөнеркәсіптік кешеніндегі инвестициялық қызметті жандандыру қажеттігін дәлелдеді. Шешілмеген проблемалар: инвестициялық салымдар көлемінің ұлғаю серпінінің тұрақсыздығы, олардың төмен инновациялық бағыттылығы, ауыл шаруашылығы техникасы мен инвестициялық мақсаттағы басқа да машиналар мен жабдықтар бағасының өсуі. Инновацияларды мемлекеттік инвестициялық қолдауды күшейту қажеттігі көрсетілді. Ғылыми зерттеулердің нәтижелері Қазақстанның ауылдық жерлерін дамытудың инвестициялық тұжырымдамасы мен кешенді бағдарламасын әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Аннотация. *Цель* – разработка предложений по развитию сельских территорий на основе приоритетного инвестирования. *Методы* - анализа и синтеза для установления причинно-следственной связи между объемами финансовых вложений в АПК и реализацией комплексной политики модернизации казахстанского села; экономико-статистический - при обработке статистических данных, характеризующих динамику инвестиций в основной капитал и валового выпуска продукции сельского хозяйства, сопоставление результатов за 2012-2022 гг., выявление их тенденций и закономерностей; корреляционный подход - для определения прямой линейной зависимости между размерами инвестиционных средств и возможностью расширения агропромышленного производства, расчета коэффициента корреляции и интерпретации итогов. *Результаты* – обозначена сильная корреляционная связь между капитализацией аграрном секторе и валовым внутренним продуктом. На основе повышения инвестиционной активности обоснованы направления преодоления территориального неравенства, сглаживания различий в уровне жизни городского и сельского населения. *Выводы* – авторами аргументирована необходимость активизации инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе национальной экономики для преобразования облика сельских районов, решения задач наращивания потенциала сельских территорий и агробизнеса, совершенствования инвестиционной стратегии посредством экономических, правовых и административных рычагов, противостояния стихийной миграции из сельских населенных пунктов, сокращения численности сельских жителей. Указаны нерешенные проблемы: неустойчивость динамики увеличения объемов инвестиционных вложений, их низкая инновационная направленность, рост цен на сельскохозяйственную технику и другие машины и оборудование инвестиционного назначения. Показана необходимость усиления государственной инвестиционной поддержки инноваций. Результаты научного исследования могут быть использованы при разработке инвестиционной концепции и комплексной программы развития сельской местности Казахстана.

Key words: agriculture, investment, investment strategy, fixed capital, infrastructure, rural population, food security, quality of life.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, инвестициялар, инвестициялық стратегия, негізгі капитал, инфрақұрылым, ауыл халқы, азық-түлік қауіпсіздігі, тұрмыс сапасы.

Received: 15.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 06.12.2024. Accepted: 18.12.2024.

The same tendencies are common for other post-Soviet countries. In Russia, as Lazhentsev V.N., Ivanov V.A. [5] declared long term crisis, in the form of demographic decline, poverty, unemployment and deterioration of social infrastructure. Over the years of market reforms, the standards of living of the rural population tended to decline and these tendencies still remain unattractive. The difference in quality of life between city and rural areas get widened.

The scientific research conducted by Suchova N.V. [6], the analysis of socio-economic characteristics of the situation of the rural population allows us to conclude that there are a number of negative trends that prevent rural areas from entering the trajectory of sustainable development. In particular, the consequences of demographic changes have been identified, which leads to a reduction in the number of rural settlements and rural residents. Agricultural enterprises are still an unattractive area for employment due to the discrepancy between the level of wages in rural areas and in cities and urban-type settlements.

To summarize, we can conclude that the current socio-economic situation in the countryside is very difficult due to the subjective and objective reasons listed above, and urgent measures need to attract investment in the agricultural sector. Without financial support, it is impossible to improve the rate employment, form a convenient living environment, improve the living standards of villagers and develop rural areas.

In his publication Kireenko N.V. [7] mentions that the foundation of rural development, their economic basis, is agricultural production. The agricultural sector occupies a special place because of necessity in regular production of agricultural products and food as primary needs for population and reproduction of main elements of human capital.

It goes without saying that the introduction of innovative technologies in the agro-industrial complex, increasing the volume of production and export of agricultural products to countries near and far abroad will directly affect the income of the rural population and the formation of financial resources for the revival of villages.

Investments provide further impulse on new technologies and digital systems. Especially considering the fact that in Kazakhstan there is a high degree of wear and tear of the main types of equipment and machinery in agricultural production (Smagulova Sh.A.) [8].

Esina Yu.L., Stepanenkova N.M. [9] believe that investing in the development of the agro-industrial complex is a condition for the economic and social well-being of territorial entities.

It would not be an exaggeration to say that investments are the driving force behind the development of national economic sectors and directly affect the rate of economic growth and volume indicators of production (Akhmetzaki Ye.Zh., Mukhamediev B.M.) [10].

According to Kaldiyarov D., the investment attractiveness of rural areas is influenced

by many factors that must be taken into account when making management decisions and developing important strategic planning documents for the prospects for regional development (Kaldiyarov D., Kasanova A., Dyrka S. et al.) [11].

Investments in the development of social, transport and production infrastructure will improve the well-being of rural workers, solve the problem of providing the country's population with high-quality food products and take an active part in the global task of eradicating hunger on the planet (Stukach V.F., Saparova G.K., Sultanova G.T. et al.) [12].

Rural economic development largely depends on the social environment and requires regular financial support. Investments become a tool for the socio-economic development of rural areas (Dyba M., Gernego Iu) [13].

By analogy, it can be assumed that there is a close relationship between investment in fixed capital and volume indicators of gross agricultural output. Boosting of investment activities leads to modernization and digitalization of manufacturing process, obtaining competitive advantages by reducing manufacturing and labor cost.

In turn, the extra financial resources generated from the intensification of agriculture will give impulse to the development of rural areas, which will be expressed in the form of additional jobs, increased incomes of farmers, and an increase in financial resources for the construction and operation of production and social infrastructure facilities. For this reason, a competitive agricultural sector is a driver of rural development.

Materials and methods

During the research, the following methods were used: scientific abstraction, analysis and synthesis, induction and deduction, economic-statistical, comparative and correlation analysis. The method of scientific abstraction allowed us to study the main economic categories and highlight the specific features of rural development based on investment in the agro-industrial complex.

The method of analysis and synthesis allowed us to establish a cause-and-effect relationship between investment in the agro-industrial complex and rural development. Using the method of induction and deduction, we constructed a hypothesis for the scientific research and formulated general provisions. The economic-statistical method was used to analyze statistical data characterizing the dynamics of investment in fixed capital and gross output of agriculture, forestry and fisheries. The comparative analysis method compared the results of

observations for 2012-2022 to identify discrepancies, trends and patterns of development.

Finally, correlation analysis was performed to determine a direct linear relationship between investment in fixed capital of agriculture, forestry and fisheries and gross output of agriculture, forestry and fisheries, calculate the correlation coefficient and interpret the results.

The theoretical part of scientific research, were the publishes of domestic and foreign scientists whose scientific interests focused on problem of rural development, investment in the agro-industrial complex. The empirical part includes official statistics which were provided by the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. To construct dynamic series and calculate the correlation coefficient, the following indicators were used: volumes of investment in fixed capital of agriculture, forestry, fisheries and volumes of gross

output of agriculture, forestry and fisheries for 2012-2022.

The scientific novelty of the research based on quantitative methods of determination of statistical relationship between investments in fixed capital of agriculture, forestry and fisheries and the gross output of agriculture, forestry and fisheries, the correlation coefficient was calculated and the prospects for the development of rural areas based on investment in the agro-industrial complex and agro-towns were substantiated.

Results

Agriculture is the primary sector of the national economy system [table 1]. Since exactly agricultural sector provides the entire population of Kazakhstan with domestic healthy and high-quality food products and the standard of living of rural residents depend on its development. When the level of well being of rural residents continuously declined, massive migration flows to big cities, as well to foreign countries, become more active.

Table 1 – Fundamental indicators representing the production of agricultural sector of Kazakhstan for 2012-2022

Indicators	2012	2022	Deviation (+,-)
Gross output of agricultural products (services) in current prices, million tenge	1 999 046.6	9 481 179.8	7 482 133.2
Gross crop production, million tenge	981 190.0	5 808 259.8	4 827 069.8
Gross livestock production, million tenge	1011 191.9	3 658 757.6	264 7565.7
Agricultural services, million tenge	6 664.7	14 162.5	7 497.8
Structure of gross agricultural output (services) by farm categories, %			
Agricultural enterprises	19.8	29.3	9.5
Individual entrepreneurs and peasant or farm households	27.5	32.7	5.2
Households of the population	52.7	38.0	-14.7
Adjusted sown area of agricultural crops, thousand hectares	21 190.0	23 162.1	1 971.4
Number of livestock and poultry at the end of the year, thousand heads:			
cattle	5 690.0	8 538.1	2 848.1
sheep and goats	17 633.3	21 786.0	4 152.7
pigs	1 031.6	705.0	-326.6
horses	1 686.2	3 856.0	2 169.8
camels	164.8	259.1	94.3
poultry	33 474.0	497 87.7	16 313.7

Note: compiled based on data from the (Bureau of National Statistics of Agency for Strategic...) [1]

According to the data from table 1, agriculture in Kazakhstan is facing obvious transformations. Covering period from 2022 to 2012, the gross output of agricultural products (services) increased by 4.74 times. In 2022, gross crop production amounted to 5 808 259.8 million tenge, which is 4 827 069.8 million tenge more than in 2012. There are obvious trends

towards an increase in the volume of livestock output and the volume of services provided.

Changes are also noticeable in the structure of gross agricultural output (services) by farm category. The share of agricultural organizations increased by 9.5% while the share of households decreased from 52.7% to 38.0%. The sown area of agricultural crops and the

number of livestock and poultry (except for pigs) also increased during the analyzed period. In 2012, there were 5 690.0 thousand animals of cattle in Kazakhstan; 17 633.3 thousand animals of sheep and goats; 1 686.2 thousand animals of horses; 1 031.6 thousand animals of pigs; 164.8 thousand animals of camels and 33 474.0 thousand animals of poultry. In 2022, the number of cattle increased

by 2 848.1 thousand animals, sheep and goats by 4 152.7 thousand animals, horses by 2 169.8 thousand animals, camels by 94.3 thousand animals and poultry by 16 313.7 thousand animals.

Table 2 presents indicators providing information on the contribution of agriculture to the country's GDP and the distribution of investment in agriculture, forestry and fisheries.

Table 2 - Dynamics of indicators representing the contribution of agriculture, forestry and fisheries in GDP and the amount of investment in fixed capital (in percent)

Year	The percentage of agriculture, forestry and fisheries in Kazakhstan's GDP, %	Share of investment in agriculture, forestry and fisheries out of the total volume of investments in fixed capital, %
2012	4.3	2.45
2013	4.5	2.29
2014	4.4	2.63
2015	4.8	2.33
2016	4.6	3.26
2017	4.3	3.97
2018	4.3	3.27
2019	4.4	3.93
2020	5.4	4.61
2021	5.4	5.83
2022	5.2	5.58

Note: compiled based on data from the (Bureau of National Statistics of Agency for Strategic...) [1]

According to the data from table 2, the percentage of agriculture, forestry and fisheries in the country's GDP grew by 0.9% in 2022 compared to 2012. Simultaneously, the proportion of investments increased by 2.27 times over the analyzed period and amounted to 5.58% in 2022. In other words, the share of agriculture, forestry and fisheries in the country's GDP is

growing at a slow pace. Structural shifts are observed in the distribution of investments by areas of use.

For a more detailed research, table 3 shows the absolute indicators of investment in fixed capital and gross output of agriculture, forestry and fisheries.

Table 3 - Dynamics of indicators of investment in fixed capital and gross output of products (services) in agriculture, forestry and fisheries in Kazakhstan (for the period from 2012 to 2022)

Year	Investments in fixed capital in agriculture, forestry and fisheries, million tenge	Gross output of products (services) of agriculture, forestry and fisheries, billion tenge
2012	133 945	2 407.9
2013	139 627	2 963.9
2014	173 281	3 158.8
2015	163 907	3 321.7
2016	253 691	3 701.4
2017	348 481	4 092.3
2018	365 001	4 497.6
2019	494 976	5 177.9
2020	565 369	6 364.0
2021	772 475	7 549.
2022	850 346	9 521.0

Note: compiled based on data from the (Bureau of National Statistics of Agency for Strategic...) [1]

Base on the analysis of dynamic series, we can conclude that over the period from 2012-2022, investments in fixed capital in agriculture, forestry and fisheries increased by

6.34 times and amounted to 850 346 million tenge in 2022. The indicators of gross output (services) of agriculture, forestry and fisheries

increased by 3.95 times and amounted to 9 521.0 billion tenge, respectively.

A brief overview of the data in table 3 represents that there is a visible tendency of gradual growth in both indicators under consideration, which lead us to conclude that a linear relationship between two observed indicators exists.

To quantitatively evaluate the degree of the relationship between investments in fixed capital of agriculture, forestry, and fisheries and the gross output of agriculture, forestry, and fisheries, the processing of observation results and calculation of correlation coefficients were performed using the "Data Analysis" package in the Excel program.

The value of the calculated correlation coefficient of 0.98 allows us to state that there is a strong linear relationship between the numerical sets under consideration. In other words, the results of the correlation analysis can be interpreted as follows: the more investments are attracted to the industry, the greater the volume of output. Investments due to the introduction of innovative technologies, advanced equipment, and automation of the production process allow for a faster increase in production volumes while simultaneously ensuring the economic and physical availability of food products to the country's population.

On this point, the unique experience of Belarus for the implementation of methodological recommendations for the development of rural areas is of great interest among the Eurasian Economic Union countries. The share of agriculture, forestry and fisheries in gross value added in the economy of the Republic of Belarus in 2022 was 8.6%, which is 3.0% higher than the same indicator in Kazakhstan. The share of investments in agriculture, forestry and fisheries of the Belarusian economy in the total volume of investments in fixed capital in 2022 was 16.2%, which exceeds the figure for Kazakhstan by 10%. In the structure of gross output of Belarus by category of farms, 76.3% came from agricultural enterprises (Agro-industrial complex...) [14].

The main strategic directions for the development of agriculture and, at the same time, rural areas of Belarus are concentration, specialization, mechanization, automation of agricultural production and the widespread construction of agro-towns.

Fomenkova S.F. [15] notes that one of the reasons for the transformation of settlements is the demographic situation in the country, associated with the migration of the rural population to cities, as well as the level of socio-cultural development and modernization in the

countryside. The republic's agriculture did not meet the increased demands placed on it. The intensification and modernization of agricultural production according to the new conditions required the concentration of the rural population in enlarged settlements.

The National Strategy for Sustainable Development of the Republic of Belarus until 2035 notes that not only the capital and regional centers, but also medium-sized, small towns, and rural areas will become attractive for living. The population, regardless of their place of residence, will be provided with opportunities for high-income employment, entrepreneurial, intellectual, creative, and social activity, and receiving high-quality services.

It should be noted that the strategic task was set to create comfortable living conditions based on improving the quality of the environment and landscaping, transforming rural settlements into qualitatively new types of rural settlements - agrotowns (National Strategy for Sustainable Development...) [16].

At present, rural areas in the Republic of Belarus have noticeably changed. In agrotowns kindergartens, schools, community centers, libraries, medical and obstetric stations, service centers, shopping centers, banks, post offices and other social infrastructure facilities operate. The rural population lives in comfortable, well-appointed houses and apartments.

Agrotowns have a number of advantages over traditional rural settlements (villages, towns, villages). Firstly, due to the fact that comfortable living conditions have been created, it was possible to solve the problem of population outflow to cities. Secondly, social infrastructure facilities operate in the agrotown, which has significantly reduced the difference in the living standard between rural and urban population. Thirdly, the emergence of integrated agro-industrial complex enterprises which deal with the production and processing of agricultural products has provided employment, which further lead to an increase in the income of farmers and the sustainable development of rural areas.

It worth considered that rural areas are the locations where a certain part of the country's population lives. At the same time, food products essential for any person are produced here, agricultural and processing industries are located. In recent years, agrotourism has become a popular type of entrepreneurship.

Thus, strict and obvious relationship exists between the development of rural areas and the agro-industrial complex of the country. When investing in human capital, creating infrastructure, agro-holdings are provided with

labor resources. Graduates of agricultural higher educational institutions have the opportunity to find employment and receive a decent salary. On the other hand, agro-holdings pay taxes and there by replenish local and national budgets.

As the study of the Belarus experience has shown, the agrotown has allowed not only to significantly increase the volume of production through the concentration of production and the creation of agro-holdings, but also to solve the social issues of the rural population.

Discussion

The results of the conducted scientific research showed that there is a high correlation between investments in fixed capital of agriculture and quantitative and qualitative indicators of the level of development of agricultural production. In other words, it can be noted that without investment it is impossible to quickly introduce innovative technologies, mechanize and automate production processes, reduce food production costs, and increase labor productivity in agricultural enterprises.

In modern conditions, the role of investment in increasing the competitiveness of agricultural production and the development of rural areas has increased significantly. The production of high-quality food products in sufficient quantities directly affects the health, performance and life expectancy of every Kazakhstani. Moreover, with an increase in production volumes and sales of products, prerequisites are created for increasing wages for workers in the agro-industrial complex, building and modernizing social infrastructure facilities.

It should not be forgotten that providing domestically produced food products at affordable prices to wide sections of the population is a priority task that must be addressed by the efforts of the entire community.

Export of food products to countries of the near and far abroad will increase the income of farmers, stabilize migration processes and create comfortable living conditions in rural areas.

Investments are a key factor in the simultaneous development of agricultural production and rural areas, solving problems of food and national security of the state, creating jobs and solving the problem of unemployment, increasing the share of the agricultural sector in Kazakhstan's GDP.

Conclusion

1. Improving the quality of life of the rural population is a priority task for state and local government bodies. Due to the fact that villages lag behind cities in terms of amenities, transport links, employment opportunities, and the availability of social infrastructure, there is

an outflow of population and degradation of remote villages.

2. To solve the social issues of the rural population, special efforts should be directed to the development of the agro-industrial complex in purpose to reduce unemployment, increase incomes, and create a comfortable living environment in rural areas.

3. In order to develop the agro-industrial complex, special efforts should be made to increase the investment attractiveness of rural settlements. There is a certain direct correlation between investments in the agro-industrial complex and the gross output of agricultural products.

4. Agrotowns appears as the most attractive form of organization of agricultural production and the basis of improving of living conditions in countryside. The study of the Belarus experience confirmed that making a living condition in country side more close to urban conditions, setting large-scale production will allow optimizing migration processes from the village to the city, solving such demographic the problems as declining and aging rural population.

Authors' contribution: Belgibayev Anuar: idea, development of methodology, coordination of research, writing text, revision and sending the article to print; Epanchintseva Svetlana Eduardovna: bibliographic review of literature, collection, analysis and generalization of data, preparation of conclusions; Tunc Medeni: scientific editing, interpretation of results.

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

References

[1] Официальный сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс] - 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/> (дата обращения 16.09.2024)

[2] Ибрагимхалилова, Т.В. Драйверы развития сельских территорий на примере Омской области / Т.В. Ибрагимхалилова, К.О. Овчиникова // Бизнес. Образование. Право. - 2023. - № 4(65). С. 488—495.

[3] Об утверждении Концепции развития сельских территорий Республики Казахстан на 2023-2027 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 27 [Электронный ресурс]. - 2023.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000270> (дата обращения 16.09.2024)

[4] Коваленко, Е.Г. Инвестирование в развитие сельских территорий региона как основной фактор сохранения кадрового потенциала села (на материалах Пензенской области) /

Е.Г. Коваленко, Л.Н. Кrapчина, А.А. Князькина // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 3. – С. 289-306.

[5] Лаженцев, В.Н. Стратегия сельского развития северного региона / В.Н. Лаженцев, В.А. Иванов // Экономика региона.- 2020. -Т. 16.- Вып. 3.- С. 696-711.

[6] Сычёва, Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий в Республике Беларусь: социально-экономический аспект / Н.В. Сычёва // Аграрная экономика.-2023.-№11.-С. 84-93

[7] Киреенко, Н.В. Развитие сельских территорий Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы / Н.В. Киреенко.- Минск: Белорусский государственный аграрный технический университет. -2022. – 260 с.

[8] Смагулова, Ш.А. Инвестициялар Қазақстанның АӨК-ін дамытудың ынталандырушы факторы ретінде / Ш.А. Смагулова // Аграрлық нарық проблемалары.- 2021.- № 4.- Б.31-40.

[9] Есина Ю.Л. Совершенствование региональной инвестиционной политики на основе комплексной программы развития сельских территорий / Ю.Л. Есина, Н. М. Степаненкова // Экономика региона.- 2021. -№ 17 (1). - С. 262-275.

[10] Akhmetzaki, Ye.Zh. FDI Determinants in the Eurasian Economic Union Countries and Eurasian Economic Integration Effect on FDI Inflows / Ye.Zh. Akhmetzaki, B.M. Mukhamediev //Economy of Region.-2017.-№13(3).-P.959-970.

[11] Kaldiyarov, D. Sustainable development of rural areas. Assessment of the investment appeal of the region / D.Kaldiyarov, A.Kasenova, S.Dyrka, R.Biskupski, A.Bedelbayeva // Jornal of Environmental Management and Tourism.-2021.-№ 12(1).-P.56-63.

[12] Stukach V.F. Infrastructural Development of Agricultural Production in the Republic of Kazakhstan / V.F. Stukach, G.K. Saparova, G.T. Sultanova, S.A. Saginova // Economy of Region.- 2019.-№ 15(1).-P. 561-575.

[13] Dyba, M. Private social investments as solution for rural development / M. Dyba, Iu. Gernego //Managemet Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development -.2018.-№ 40(3).- P.320-328.

[14] Агропромышленный комплекс. Статистика Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. - М.- 2023. – 137 с.

[15] Фоменкова, С.Ф. Агрокотропки Беларусь: современность и перспективы / С.Ф. Фоменкова // Вестник Московского гуманитарно-технологического университета.- 2018.-№3.- С.5-11.

[16] Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс].- 2020.- URL: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/Obsugdaem>

NPA/NSUR-2035-1.pdf (дата обращения: 16.09.2024).

References

[1] Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Bureau of National Statistics of Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://stat.gov.kz/ru> (date of access: 16.09.2024) [in Russian].

[2] Ibragimhalilova, T.V., Ovchinnikova, K.O. (2023). Drajvery razvitiya sel'skih territorij na primere Omskoj oblasti [Drivers of rural areas development on the example of the Omsk re-gion]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo- Business. Education. Law*, 4(65), 488—495 [in Russian].

[3] Ob utverzhenii Konceptii razvitiya sel'skih territorij Respubliki Kazakhstan na 2023-2027 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda № 27 [On the approval of the Concept of rural development of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 № 27]. Available at:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000270> (date of access: 16.09.2024) [in Russian].

[4] Kovalenko, E.G., Krapchina, L.N., Knyaz'kina, A.A. (2020). Investirovanie v razvitie sel'skih territorij regiona kak osnovnoj faktor sohraneniya kadrovogo potenciala sela (na materialah Penzenskoj oblasti) [Investing in the development of rural areas of the region as the main factor in preserving the human potential of the village (based on the materials of the Penza region)]. *Ekonomika truda - Labor Economics*, 7 (3), 289-306 [in Russian].

[5] Lazhencev, V.N., Ivanov, V.A. (2020). Strategiya sel'skogo razvitiya severnogo regiona [Rural Development Strategy of the Northern Region]. *Ekonomika regiona - Economy of Region*, 16(3), 696-711 [in Russian].

[6] Sycheva, N.V. (2023). Ustojchivoe razvitie sel'skih territorij v Respublike Belarus': social'no-ekonomicheskij aspekt [Sustainable development of rural areas in the Republic of Belarus: socio-economic aspect]. *Agrarnaya ekonomika - Agrarian economics*, 11, 84-93 [in Russian].

[7] Kireenko, N.V. (2022). Razvitie sel'skih territorij Respubliki Belarus': sostoyanie, problemy, perspektivy [Development of rural areas of the Republic of Belarus: state, problems, prospects]. *Minsk: BGATU - Minsk: BSATU*, 260 [in Russian].

[8] Smagulova, SH.A. (2021). Investicii kak stimuliruyushchij faktor razvitiya APK Kazakhstana [Investments as stimulating factor in the AIC development in Kazakhstan]. *Problemy agroyinka - Problems of AgriMarket*, 4, 31-40 [in Russian].

[9] Esina, YU.L., Stepanenkova, N.M. (2021). Sovershenstvovanie regional'noj investicionnoj politiki na osnove kompleksnoj programmy razvitiya sel'skikh territorij [Improving the Regional Investment Policy Using an Integrated Programme of Rural Development]. *Ekonomika regiona - Economy of region*, 17(1), 262-275 [in Russian].

[10] Akhmetzaki, Ye.Zh., Mukhamediev, B.M. (2017). FDI Determinants in the Eurasian Economic Union Countries and Eurasian Economic Integration Effect on FDI Inflows. *Economy of Region*, 13(3), 959-970 [in English].

[11] Kaldiayarov, D., Kasanova, A., Dyrka, S., Biskupski, R. & Bedelbayeva, A. (2021). Sustainable development of rural areas: Assessment of the investment appeal of the region. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 12(1), 56-63 [in English].

[12] Stukach, V.F., Saparova, G.K., Sultanova, G.T. & Saginova, S.A. (2019). Infrastructu-

ral development of agricultural production in the Republic of Kazakhstan. *Economy of Region*, 15(1), 561-575 [in English].

[13] Dyba, M. & Gernego, Iu. (2018). Private social investments as a solution for rural development. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 40(3), 320-328 [in English].

[14] Agro-industrial complex. Statistics of the Eurasian Economic Union; Eurasian Economic Commission. (2023). Moscow: 137 [in Russian].

[15] Fomenkova, S.F. (2018). Agro-villages of Belarus: Present and future prospects. *Bulletin of MITU-MASI*, 3, 5-11 [in Russian].

[16] National Strategy for Sustainable Development of the Republic of Belarus until 2035. Ministry of Economy of the Republic of Belarus (2020). Available at: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf> (date of access: 16.09.2024) [in Russian].

Information about the authors:

Belgibaev Anuar – **The main author**; Ph.D student of the Department of Management; Al-Farabi Kazakh National University; 050040 Al-Farabi Ave., 71 Almaty; Kazakhstan; e-mail: belgibaev.92@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1844-0445>

Yepanchintseva Svetlana Eduardovna; Ph.D; Assistant Professor of the Department of Economics and Management; Almaty Technological University; 050012 Tole bi str., 100, Almaty; Kazakhstan; e-mail: kizza.08@mail.ru; [https:// orcid/ 0000-0002-9954-0458](https://orcid.org/0000-0002-9954-0458)

Tunc Medeni; Ph.D, Professor; Ankara Yildirim Beyazit University; Ankara, Turkey; e-mail: Tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

Авторлар туралы ақпарат:

Бельгибаев Ануар Алмазович – **негізгі автор**; «Менеджмент» кафедрасының Ph.D докторанты; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: belgibaev.92@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1844-0445>

Епанчинцева Светлана Эдуардовна; Ph.D докторы, "Экономика және менеджмент" кафедрасы профессорының ассистенті; Алматы технологиялық университеті; 050012 Төле би көш., 100, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: kizza.08@mail.ru; [https:// orcid / 0000-0002-9954-0458](https://orcid.org/0000-0002-9954-0458)

Тунч Медени; Ph.D докторы, профессор; Анкара Йылдырым Баязит университеті; Анкара қ., Түркия; e-mail: Tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

Информация об авторах:

Бельгибаев Ануар Алмазович – **основной автор**; докторант Ph.D кафедры «Менеджмент»; Казахский национальный университета им. аль-Фараби; 050040 пр.Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: belgibaev.92@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1844-0445>

Епанчинцева Светлана Эдуардовна; доктор Ph.D; ассистент профессора кафедры «Экономика и менеджмент»; Алматинский технологический университет; 050012 ул.Төле би, 100, г.Алматы, Казахстан; e-mail: kizza.08@mail.ru; [https://orcid/ 0000-0002-9954-0458](https://orcid.org/0000-0002-9954-0458)

Тунч Медени; доктор Ph.D, профессор; Анкара Йылдырым Баязид университет; г.Анкара, Турция; e-mail: Tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCTION: SITUATION ANALYSIS

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНДІРІСІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: СИТУАЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА:
СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**O.V. MISHULINA^{1*}**

Dr.E.Sc., Professor

D.B. ALYBAEV²

Dr.E.Sc., Professor

N.S. GORELOVA¹

C.E.Sc.

¹ Kostanay branch of Chelyabinsk State University, Kostanay, Kazakhstan² J. Balasagyn Kyrgyz National University, Bishkek, Kyrgyzstan*corresponding author e-mail: olga_mishulina@mail.ru**О.В. МИШУЛИНА^{1*}**

э.ғ.д., профессор

Д.Б. АЛЫБАЕВ²

э.ғ.д., профессор

Н.С. ГОРЕЛОВА¹

Э.Ф.К.

¹Челябі мемлекеттік университетінің Қостанай филиалы, Қостанай, Қазақстан²Ж. Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті, Бішкек, Қырғызстан*автордың электрондық поштасы olga_mishulina@mail.ru**О.В. МИШУЛИНА^{1*}**

д.э.н., профессор

Д. Б. АЛЫБАЕВ²

д.э.н., профессор

Н.С. ГОРЕЛОВА¹

К.Э.Н.

¹ Костанайский филиал Челябинского государственного университета,
Костанай, Казахстан²Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Бишкек, Кыргызстан*электронная почта автора: olga_mishulina@mail.ru

Abstract. Improving the efficiency of agricultural production requires situational analysis for constant study and monitoring of indicators of the external and internal environment of the enterprise in order to make management decisions. The *aim* is to substantiate the functional strategy of an agricultural commodity producer on the basis of prioritizing the situation as a set of events occurring inside and outside the economic entity, and its probable development under conditions of uncertainty. The *methods* are based on the dialectical approach to assessing the performance of agribusiness. In the process of researching problems and preparing proposals used monographic, quantitative and qualitative methods of timely accounting, control, planning and forecasting. The information base of the study was made up by the data of statistical and accounting reports of the production structure. *Results* - methodological and methodological aspects of the study of business environment and its functional capabilities are shown. On the example of agrarian formation the diagnostics of influence of internal and external variables on the level of profitability of the production process is carried out, the choice of strategic direction of its modernization is motivated, measures to increase financial results and reduce the degree of operational risk of production and economic activity are developed. *Conclusions* - the authors proposed practical aspects of the system conceptual analysis, identified critical factors affecting profitability, productivity and competitiveness of the object of entrepreneurship, argued investment and marketing plans of agrarian production; formulated ways to improve the efficiency of the

production cycle in terms of resources and costs, technology. The necessary characteristics of information, providing from a practical point of view, the right strategic decision, include: reliability, sufficiency, timeliness, integrity and accessibility. At the same time it is necessary to understand in what sphere the given information can be applied, used and useful. SWOT-analysis allows to discover weaknesses and strengths, threats and opportunities for economic growth and strengthening the competitive advantages of the enterprise.

Аңдатпа. Аграрлық өндірістің тиімділігін арттыру басқарушылық шешімдер қабылдау мақсатында кәсіпорынның сыртқы және ішкі ортасының көрсеткіштерін үнемі зерделеу және мониторинг жүргізу үшін ахуалдық талдау жүргізуді талап етеді. **Мақсаты** - ауыл шаруашылығы тауарын өндірушінің функционалдық стратегиясын шаруашылық жүргізуші субъектінің ішінде және одан тыс болып жатқан оқиғалардың жиынтығы ретінде жағдайдағы басымдықтарды орналастыру және белгісіздік жағдайында оның ықтимал дамуы негізінде негіздеу. **Әдістер** агробизнестің нәтижелілігін бағалаудың диалектикалық тәсіліне негізделеді. Проблемаларды зерттеу және ұсыныстарды дайындау процесінде уақтылы есепке алудың, бақылаудың, жоспарлаудың және болжаудың монографиялық, сандық және сапалық әдістері пайдаланылды. Зерттеудің ақпараттық базасын өндірістік құрылымның статистикалық және бухгалтерлік есептілігінің деректері құрады. **Нәтижелер** - іскерлік орта мен оның функционалдық мүмкіндіктерін зерттеудің әдіснамалық және әдістемелік аспектілері көрсетілген. Аграрлық құрылым мысалында өндірістік процестің рентабельділік деңгейіне ішкі және сыртқы ауыспалылардың әсерін диагностикалау жүргізілді, оны жаңғыртудың стратегиялық бағытын таңдау дәлелденді, қаржылық нәтижелерді ұлғайту және өндірістік-шаруашылық қызметтің операциялық тәуекел дәрежесін төмендету жөніндегі іс-шаралар әзірленді. **Қорытынды** - авторлар жүйелі тұжырымдамалық талдаудың практикалық аспектілерін ұсынды, кәсіпкерлік объектісінің табыстылығына, өнімділігіне және бәсекеге қабілеттілігіне әсер ететін аса маңызды факторлар анықталды, аграрлық өнім өндірудің инвестициялық және маркетингтік жоспарлары дәлелденді; ресурстар мен шығындар, технологиялар бойынша өндірістік циклдың үнемділігін арттыру жолдары тұжырымдалған. Дұрыс стратегиялық шешімді практикалық тұрғыдан қамтамасыз ететін ақпараттың қажетті сипаттамаларына мыналар жатады: дұрыстығы, жеткіліктілігі, уақтылығы, тұтастығы және қолжетімділігі. Бұл ретте осы мәліметтердің қандай салада қолданылуы, пайдаланылуы және пайдалы болуын түсіну қажет. SWOT-талдау әлсіз және күшті жақтарды, экономикалық өсудің және кәсіпорынның бәсекелестік артықшылықтарын нығайтудың қатерлері мен мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді.

Аннотация. Повышение эффективности аграрного производства требует проведения ситуационного анализа для постоянного изучения и мониторинга показателей внешнего и внутреннего окружения предприятия с целью принятия управленческих решений. **Цель** – обоснование функциональной стратегии сельскохозяйственного товаропроизводителя на основе расстановки приоритетов в ситуации как совокупности событий, происходящих внутри и вне хозяйствующего субъекта, и ее вероятного развития в условиях неопределенности. **Методы** основываются на диалектическом подходе к оценке результативности агробизнеса. В процессе исследования проблем и подготовки предложений использованы монографический, количественные и качественные методы своевременного учета, контроля, планирования и прогнозирования. Информационную базу исследования составили данные статистической и бухгалтерской отчетности производственной структуры. **Результаты** – показаны методологические и методические аспекты исследования деловой среды и ее функциональных возможностей. На примере аграрного формирования проведена диагностика влияния внутренних и внешних переменных на уровень рентабельности производственного процесса, мотивирован выбор стратегического направления его модернизации, разработаны мероприятия по увеличению финансовых результатов и снижению степени операционного риска производственно-хозяйственной деятельности. **Выводы** – авторами предложены практические аспекты системного концептуального анализа, выявлены критически важные факторы, влияющие на доходность, производительность и конкурентоспособность объекта предпринимательства, аргументированы инвестиционный и маркетинговый планы производства аграрной продукции; сформулированы пути повышения экономичности производственного цикла по ресурсам и затратам, технологиям. К необходимым характеристикам информации, обеспечивающих с практической точки зрения, верное стратегическое решение, относятся: достоверность, достаточность, своевременность, целостность и доступность. При этом необходимо понимать в какой сфере данные сведения могут быть применимы, использованы и полезны. SWOT-анализ позволяет обнаружить слабые и сильные стороны, угрозы и возможности экономического роста и укрепления конкурентных преимуществ предприятия.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, ситуациялық талдау, өндірістің тиімділігі, рентабельділік, кәсіпорынның сыртқы, ішкі ортасы, фұтымсыз стратегия, ресурстар, шығындар, шығынсыздық нүктесі.

Ключевые слова: сельское хозяйство, ситуационный анализ, эффективность производства, рентабельность, внешняя, внутренняя среда предприятия, функциональная стратегия, ресурсы, затраты, точка безубыточности.

Received: 11.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 01.12.2024. Accepted: 12.12.2024.

In modern market conditions, production efficiency is one of the key factors for the successful development and formation of a competitive agricultural enterprise. For this, the agricultural producer must apply modern approaches to the analysis of economic activity, and seek reserves to increase financial results (Yaremchuk E. Muzalev S.) [1]. To increase the efficiency of agricultural production, it is advisable to conduct a situational analysis, which allows, taking into account the influence of external and internal factors, to develop new strategic directions and adjust existing ones (Olimova N., Teshabaev O., Usmonaliev I.) [2].

Currently, there are many problems associated with the formation of acceptable results of production and economic activities of an agricultural producer, and increasing its efficiency involves not only the adaptation of the enterprise to changing variables of the internal and external environment but also its active impact on the market environment through the mobilization and use of on-farm reserves based on situational analysis. This indicates the relevance of the chosen research topic.

However, the analysis of available scientific sources shows that the theoretical and applied aspects considering the features of situational analysis implication which promotes the assessment of the efficiency level of agricultural production and the development of directions for its improvement have not received due study and practical use. This necessitates further research and the development of the tools employed within the situational analysis implementation, which is involved in the agricultural production efficiency estimation, and its operational characteristics.

The purpose of the study is to develop a functional strategy for the activities of an agricultural producer. The object of study is the manufacture and an agrarian enterprise economic activity and the subject is the evaluation and ways for growing the agricultural production efficiency based on a situational analyzing.

To get over the impact of negative environmental factors and maximize resource potential on agricultural production efficiency, complex and systematic methods of assessment are required. Among them, special importance is attached to the use of the situational approach and its tools that can meet the needs of agricultural management in the adoption and implementation of tactical and strategic development directions (Likhol'tova N.V.) [3].

Systematized review of the relevant resources which consider the concept of production efficiency within such approaches as the resource one, cost, structural, target, institutional, process, along with the values and abundance approach, resulted in defining its essential characteristics (Kukin I.I.; Menovshchikova A.N.; Yakunina E.V.) [4-6]. In general, efficiency in economics is the ratio of results and costs for their achievement (Ricketts M.; McConnell C.R., Brue St.L., Flynn S.M.) [7-8].

A special place in the classification of types of efficiency of an economic entity is given to economic efficiency since the key goal of the activity is to obtain maximum profit with optimal use of resources (Polikarpov M.D.) [9]. A targeted impact on the efficiency of production of an agricultural enterprise as a whole is possible only with a comprehensive study of the factors (internal and external, extensive and intensive) that determine their level (Mishulina O.V, Baranova N.A, Vinogradova N.P. et al.; Vlados C.) [10-11].

The general principle of building production efficiency indicators involves the use of resource and cost approaches to its assessment, between which there is a close relationship and mutual agreement. A generalizing indicator of the efficiency of agricultural production is profitability – a complex concept that includes economic efficiency, reflecting the ability to generate profit (Minaev N.N., Loboda V.V.) [12]. The analysis of the ratio "costs - volume - profit" (CVP - analysis) allows you to find out the reasons for the occurrence of unprofitability of the economic activity of the enterprise.

The consolidated assessment of the efficiency and the internal and external environment conditions which promote to achieve the certain indices can be conducted due to the implementation of break-even analysis. The CVP-analysis tools include marginal income, profitability threshold (break-even point), production leverage and financial safety margin (Mishulina O.V., Baranova N.A., Gorelova N.S.) [13].

To reveal the essence and content of situational analysis, according to literary sources, the concept of "situation" is defined as a set of events that occur inside and outside the organization in real-time and have (can have) a significant impact on it, and situational analysis is a comprehensive method for analyzing situations and making strategic and tactical management decisions (Golubkov E.P.) [14]. By the position shared by the majority of specialists, the study of the situation in which the organization is located is carried out using the methods of PEST-analysis, SWOT-analysis, SNW-analysis and competitive analysis (Sansa M., Badreddine A., Romdhane T.B.) [15].

Materials and methods

The basis for the conducted research was theoretical concepts provided by representatives of domestic and foreign economic science, who focused their attention on the problems of essential characteristics, criteria, quantitative and qualitative assessments, along with the internal and external factors of the agricultural production efficiency. The study used

information data from an agricultural enterprise in the Kostanay region. Conducting the estimation of the agricultural production efficiency involved both traditional methods of economic analysis (the method of average values, construction of analytical tables, comparison), and such situational analysis tools as: PEST-analysis, SWOT-analysis, competitive analysis – M. Porter's five forces model, SNW-analysis.

Identification of the internal (strengths and weaknesses) and external strategic factors (opportunities and threats), that influence the level of efficiency of agricultural production, became possible due to the implementation of the situational analysis methodology. CVP-analysis was used to establish the dependence and sensitivity of the value of operating costs and profit on the volume of products sold. Logical approaches and generalizations implemented in the situational approach make it possible to systematize the main problems of increasing the efficiency of agricultural production, as well as justify the priority directions of its growth at the enterprise.

Results

An assessment of the efficiency of agricultural production based on a situational approach was carried out using the example of an agricultural enterprise in Kostanay region, whose main business direction is the cultivation of grain and oilseed crops in combination with cattle breeding. Internal strategic factors for increasing the efficiency of agricultural production of the enterprise were identified using SNW analysis (table 1).

Table 1 – SNW-analysis of environmental factors affecting agricultural production efficiency

Survey aspects	W			N	S		
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
Human resources							
Labor potential							
Motivation							
Efficiency							
Material resources							
Resource capability							
Efficiency of use							
MTS maintenance status and performance							
Turnover rate of tangible working capital							
Land resources							
Harnessing soil fertility potential							
Availability of land types							
Zonal system of agriculture							
Efficiency							
Marketing							
Product quality and promotion channels							
Production							
Potential production							
Production technology							
Note: compiled by the authors based on the results of diagnostics and assessment of the company's activities							

The analysis of the internal environment of the agricultural enterprise showed the following results. The strengths of its activities include such factors as a sufficient amount of labor, land and material resources which ensures the competitiveness of the enterprise and its products, social responsibility of business, marketing (quality of products and channels for their promotion). The weaknesses of the economic activity of the agricultural enterprise are the return on the use of production resources (costs),

the technology of production of products.

The impact of macro environment factors on the efficiency of production at the enterprise was assessed using PEST-analysis. Regarding the greatest economic, social and technological factors for an agricultural enterprise, political factors deserve less attention.

Analysis of the competitive environment in the industry made it possible to establish which forces determine the degree of intensity of competition (table 2).

Table 2 – Porter's Five Forces of Competition Analysis

Factors	Characteristics
The threat of new competitors	The degree of threat is average since the niche of the agricultural market does not fully satisfy consumer demand. The barriers to entry are not high: the possibility of purchasing agricultural machinery and equipment based on leasing through «KazAgrofinance» JSC, and assistance through participation in the state program.
The threat of competition increased in intensity in the industry	The degree of threat is high. There are many competitors on the market, each produces homogeneous, standardized products. All producers operate in a market of perfect competition and cannot influence the price of the product's supply.
The threat of substitute goods	The degree of threat is low, although the products are homogeneous, but not replaceable.
The threat of increased buyer power	The degree of threat is high, because the client has the opportunity to change the supplier of agricultural products based on its quality and offer price, and the costs associated with changing the supplier for the client are not significant.
The threat of increased supplier market power	The degree of threat is average since in the Kostanay region there is a developed network of resource providers who post their offers on the Internet.
Note: compiled by the authors based on the results of diagnostics and assessment of the company's activities	

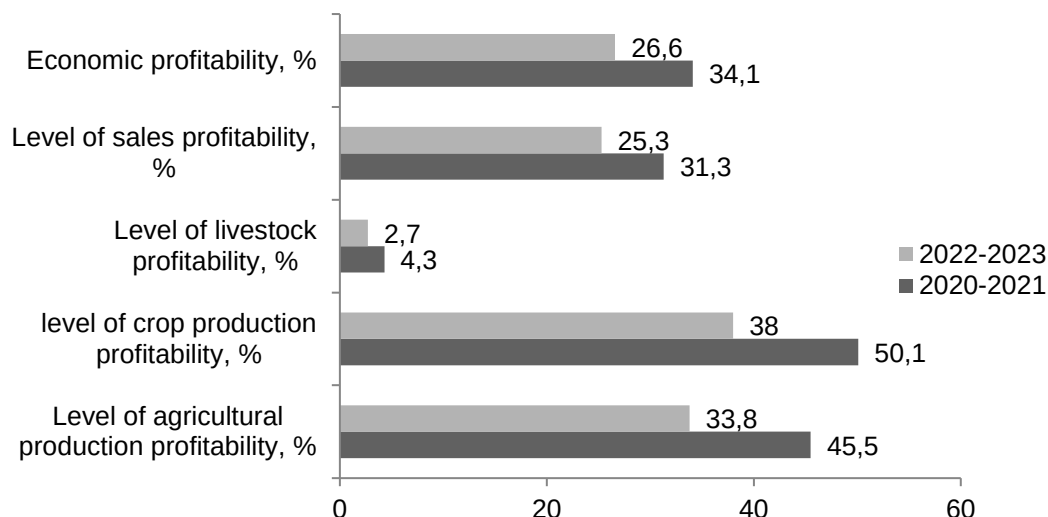
An assessment of the efficiency of agricultural production at the enterprise based on a generalizing indicator - profitability is shown in figure 1.

The situational analysis showed that due to environmental factors (weather and climatic conditions, market conditions), the economic efficiency of production at the enterprise decreased, and there is also an unfavourable tendency for its decline on the part of internal environmental factors. Indicators of land yield, labour productivity, fund yield and material yield for the analyzed period at the enterprise decreased. The enterprise's use of production resources depleted in intensity and efficiency, leading to an increase in production costs.

The decrease in the return on the use of key production factors was accompanied by a significant increase in the total cost compared to the growth rate of agricultural output. This led to a decrease in profit before interest and taxes by 95.4 million tenge, and the level of profitability of agricultural production decreased by 11.7 percentage points. Return on sales and return on total assets decreased by 6.0 percentage points and 7.5 percentage points, respectively, in 2022-2023 compared to 2020-2021.

Based on the assessment of strategic internal and external factors by four components (SWOT-analysis) that affect the company's position in the competitive struggle, problems of increasing the efficiency of agricultural production were identified. The following are considered external problems of increasing the efficiency of agricultural production: poor climatic conditions, increased intra-industry competition, higher prices from suppliers of agricultural resources, and a decrease in the business activity of commodity producers.

All internal problems associated with the insufficient level of efficiency of agricultural production at the enterprise relate to the use of production resources (low intensity and efficiency), innovative activity (low degree of application of advanced technologies and digitalization), the use of planning and control over the amount of costs for production and sales of products, ensuring the required amount of profit and profitability, as well as organizing and conducting a situational analysis at the enterprise. As a result of the SWOT-analysis, a functional strategy for increasing the efficiency of activities was substantiated – intensification of agricultural production.



Note: compiled by the authors according to the company

Figure 1 – Dynamics of enterprise profitability indicators

The main ways to improve the efficiency of agricultural production at the enterprise are presented in table 3.

The adoption of all the above measures and the solution of the identified problematic issues will ensure an increase in the efficiency of agricultural production at enterprises (table 4).

Table 3 – Main directions of agricultural production efficiency improvement at the enterprise

Problems	Ways of improving	Expected effect
By resources and costs: - labour intensity; - land capacity; - stock intensity; - material consumption.	Production resource management. Production and sales cost management. Profit management.	Increasing the intensity and efficiency of the use of production resources. Increase in financial performance, decrease in operational risks.
In the direction of formation: - technologies; - specialization and concentration of production.	Application of intensive, resource-saving technologies for the production of agricultural products.	Increasing production and sales of agricultural products increases the return on resources and costs. Profit and profit margin growth.
On the organization and conduct of situational analysis.	Empowering employees to organize and conduct situational analysis of the company's activities on a systematic basis.	Formation of information for making rational management decisions that contribute to improving production efficiency.

Note: compiled by the authors based on the results of diagnostics and assessment of the company's activities

Table 4 – Indicators of economic efficiency of agricultural production in the scope of the future prospect

Rates	2022-2023	2026
Cost of commercial agricultural products, million tenge	2 946.3	3 388.2
Total cost of agricultural production, million tenge	2 201.5	2 333.7
including variable costs	880.6	1 012.8
fixed costs	1 320.9	1 320.9
Margin income, million tenge	2 065.7	2 375.4
Operating profit, million tenge	744.8	1 054.5
Profitability threshold (break-even point), million tenge	1 884.3	1 884.3
Financial safety margin, %	36.0	44.4
Operating lever force, %	2.8	2.2
Profitability of production, %	33.8	45.2
Return on sales, %	25.3	31.1
Economic profitability, %	26.6	37.7

Note: calculated by the authors according to the data of the enterprise

The dynamics of the agricultural commodity output cost is positive (15.0% growth), which is provided by the chosen functional strategy - production intensification. The growth in the volume of production and sale of agricultural products is accompanied by an increase in the total costs of its production and sale only in terms of their variable value. Therefore, the growth rate of total costs (+ 6.0%) is lower than the growth rate of cash proceeds from the sale of products, and the amount of contribution to cover fixed costs and operating profit increases by 309.7 million tenge. The effect of operational leverage decreases from 2.8% to 2.2% and the degree of operational risk is expressed in terms of financial safety margin (+ 8.4 pp). Each subsequent percentage increase in sales volume leads to an increasing rate of increase in the amount of profit. The company's profitability indicators tend to increase.

Discussion

Free pricing and orientation of the activities of an agricultural enterprise to obtain the maximum possible profit require reasonable and competent management decisions from management. Therefore, the need for a systematic analysis of all aspects of the organization's activities, taking into account the difference in the set goals in a separate period and individual departments of the enterprise, significantly increases. This approach defines a special place for the situational analysis of the production of agricultural products of the enterprise, inextricably linked with management and financial analysis.

When conducting a situational analysis, the principle of an integrated approach should be observed, in which each object of analysis is considered in interaction with external and internal factors. As a consequence of the comprehensive approach, the principle of variability of the obtained results should be observed in the situational analysis. A comprehensive assessment of the effectiveness of decisions made consists of analyzing the overall efficiency of the production and economic activities of the enterprise, based on which its goals and objectives for the next period are specified.

The most effective is the system for organizing analytical processes within the framework of the management and financial analysis system. Thus, situational analysis is a process of comprehensive analysis of the internal resources and capabilities of an enterprise, aimed at assessing the current state of agribusiness.

Conclusion

1. As an economic category, efficiency gives a single qualitative and quantitative

characteristic of business performance and characterizes the ability of an enterprise to generate a certain result (effect) within a certain time frame and with the least consumption of resources (costs).

2. Under market conditions, the efficiency of agricultural production is influenced by a wide variety of factors that can be classified on various grounds, but they should be considered comprehensively when assessing efficiency.

3. Traditional methods for assessing the effectiveness of agricultural production (cost and resource) are limited to stating its actual state without taking into account generating or conditioning circumstances and do not act as an active tool for targeted management. This requirement is best met by a situational approach to assessing the efficiency of agricultural production, which is based on the management of production efficiency in a market environment.

4. Situational analysis is a comprehensive, systemic study of the production and economic activity of an enterprise, which is described by a multitude of internal and external factors and reflects the cause-and-effect relationships of their interaction with its effectiveness and efficiency. This type of analysis is not only one of the types of economic research, but also an intermediate stage of enterprise management, it is focused on predicting the development of the situation, on the process of making and implementing tactical and strategic decisions.

5. The main tools for assessing the effectiveness of agricultural production using a situational approach are PEST-analysis, SNW-analysis, SWOT-analysis, competitive analysis, and CVP-analysis.

6. This allows developing strategic directions for the functioning and development of agricultural production, which lead to an increase in its efficiency. The presented situational analysis on the example of an agricultural producer in the Kostanay region accumulates not only an assessment of the efficiency of agricultural production, but also strategic planning - justification of a functional strategy for its improvement (intensification of production), as well as measures for its implementation.

Contribution of the authors: Mishulina Olga Vladimirovna: study of the theoretical foundations of assessing the effectiveness of agricultural production based on situational analysis, analysis, development of research methodology; Alybaev Dzapar Buzurmankulovich: interpretation of research results, editing; Gorelova Natalya Sergeevna: collecting

information, calculations, confirming the research results and finalizing the publication.

Conflict of Interest. The author declares that there is no conflict of interests.

References

[1] Yaremchuk, E. Economic analysis as an element of strategic planning in organizations / E. Yaremchuk, S. Muzalev // *Russian Journal of Management*. – 2020. – Т. 8. – № 1. – P. 151–155.

[2] Olimova, N. Possibilities of choosing the strategy of anti-crisis and competitive management based on the own economic potential of the enterprise / N. Olimova, O. Teshabaev, I. Usmonaliev // *International journal of social science & inter-disciplinary research*. – 2022. – N11. – P. 179–182.

[3] Лихолетова, Н.В. Теоретические аспекты стратегического управленческого анализа для сельскохозяйственных организаций / Н.В. Лихолетова // *Бенефициар*. – 2020. – № 72. – С. 13–19.

[4] Кукин, И.И. Особенности развития эффективности сельскохозяйственного производства в историческом аспекте / И.И. Кукин // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. – 2021. – № 11. – С. 142–146.

[5] Меновщикова, А.Н. Сущность и понятие эффективности деятельности организации / А.Н. Меновщикова // *Интерактивная наука*. – 2022. – № 9. – С. 22–23.

[6] Якунина, Е.В. Понятие эффективности деятельности организации / Е.В. Якунина // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2021. – № 11. – С. 251–254.

[7] Ricketts, M. The Economics of Business Enterprise: An Introduction to Economic Organisation and the Theory of the Firm. Edward Elgar Pub [Electronic resource]. – 2002. Available at: <https://www.pdfdrive.com/the-economics-of-business-enterprise-an-introduction-to-economic-organization-and-the-theory-of-the-firm-e185543373.html> (date of access: 03.09.2024).

[8] McConnell, C.R., Brue, St. L., Flynn, S.M. Economics. – New York: McGraw-Hill Education [Electronic resource]. – 2017. Available at: <https://www.b-ok.asia/book/3509349/bb0df0> (date of access: 03.09.2024).

[9] Поликарпов, М.Д. Рассмотрение понятия экономической эффективности в современных условиях / М.Д. Поликарпов // *Вестник науки*. – 2023. – № 5. – С. 75–80.

[10] Mishulina, O.V. Comprehensive Assessment of Business Activity of Commercial Organization / O.V. Mishulina, N.A. Baranova, N.P. Vinogradova, N.S. Gorelova // *Journal of advanced research in Law and Economics*. – 2019. – Vol. X. – N 6(44). – P. 1824–1834. <https://doi.org/10.14505>

[11] Vados, C. On a correlative and evolutionary SWOT analysis / C. Vados // *Journal of Strategy and Management*. – 2019. – N 12(3). – P. 347–363. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3389000>

[12] Минаев, Н.Н. Эффективность деятель-

ности организации и резервы ее роста / Н.Н. Минаев, В.В. Лобода // *Экономика, экология и общество России в 21-м столетии*. – 2021. – № 1. – С. 325–329.

[13] Мишулина, О.В. Оценка экономической результативности аграрного производства на основе маржинального анализа / О.В. Мишулина, Н.А. Баранова, Н.С. Горелова // *Проблемы агро-рынка*. – 2020. – № 2. – С. 17–23.

[14] Голубков, Е.П. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для вузов / Е.П. Голубков. – М.: Юрайт, 2024. – 375 с.

[15] Sansa, M. Sustainable design based on LCA and operations management methods: SWOT, PESTEL, and 7S / M. Sansa, A. Badreddine, T.B. Romdhane // *Methods in Sustainability Science*. – 2021. – N 18. – P. 345–364. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823987-2.00019-2>

References

[1] Yaremchuk, E., Muzalev, S. (2020). Economic analysis as an element of strategic planning in organizations. *Russian Journal of Management*, 8(1), 151–155 [in English].

[2] Olimova, N., Teshabaev, O., Usmonaliev, I. (2022). Possibilities of choosing the strategy of anti-crisis and competitive management based on the own economic potential of the enterprise. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*, 11, 179–182 [in English].

[3] Likholeteva, N.V. (2020). Teoreticheskie aspekty strategicheskogo upravlencheskogo analiza dlya selskokhozyaystvennykh organizatsiy [Theoretical aspects of strategic management analysis for agricultural organizations]. *Beneficiary - To the beneficiary*, 72, 13–19 [in Russian].

[4] Kukin, I.I. (2021). Osobennosti razvitiya effektivnosti selskokhozyaystvennogo proizvodstva v istoricheskom aspekte [Features of the development of agricultural production efficiency in a historical context]. *Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve - Economy, labor, management in agriculture*, 11, 142–146 [in Russian].

[5] Menovshchikova, A.N. (2022). Sushchnost' i ponyatie effektivnosti deyatel'nosti organizatsii [Essence and concept of the effectiveness of an organization's activities]. *Interaktivnaya nauka - Interactive Science*, 9, 22–23 [in Russian].

[6] Yakunina, E.V. (2021). Ponyatie effektivnosti deyatel'nosti organizatsii [The concept of organizational effectiveness]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika - Economics and Business: Theory and Practice*, 11, 251–254 [in Russian].

[7] Ricketts, M. (2002). The Economics of Business Enterprise: An Introduction to Economic Organisation and the Theory of the Firm. Edward Elgar Pub. Available at: <https://www.pdfdrive.com/the-economics-of-business-enterprise-an-introduction-to-economic-organization-and-the-theory-of-the-firm-e185543373.html> (date of access: 03.09.2024) [in English].

[8] McConnell, C.R., Brue, St.L., Flynn, S.M.

(2017). Economics. New York: McGraw-Hill Education. Available at: <https://www.b-ok.asia/book/3509349/bb0df0> (date of access: 03.09.2024) [in English].

[9] Polikarpov, M.D. (2023). Rassmotrenie ponyatiya ekonomicheskoy effektivnosti v sovremennykh usloviyakh [Consideration of the concept of economic efficiency in modern conditions]. *Vestnik nauki - Herald of Science*, 5, 75-80 [in Russian].

[10] Mishulina, O.V., Baranova, N.A., Vinogradova, N.P., Gorelova, N.S. (2019). Comprehensive assessment of business activity of commercial organization. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 10(6), 1824-1834. <https://doi.org/10.14505> [in English].

[11] Vlado, C. (2019). On a correlative and evolutionary SWOT analysis. *Journal of Strategy and Management*, 12(3), 347-363. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3389000> [in English].

[12] Minaev, N.N., Loboda, V.V. (2021). Effektivnost' deyatel'nosti organizatsii i rezervy yeye rosta [The effectiveness of organizational activity and

reserves for its growth]. *Ekonomika, ekologiya i obshchestvo Rossii v 21-m stoletii - Economy, ecology and society of Russia in the 21st century*, 1, 325-329 [in Russian].

[13] Mishulina, O.V., Baranova, N.A., Gorelova, N.S. (2020). Otsenka ekonomicheskoy rezul'tativnosti agrarnogo proizvodstva na osnove marzhinal'nogo analiza [Assessment of the economic effectiveness of agricultural production based on marginal analysis]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 2, 17-23 [in Russian].

[14] Golubkov, E.P. (2024). Strategicheskiy menedzhment: uchebnik i praktikum dlya vuzov [Strategic management: Textbook and practical work for universities]. Moscow: Yurayt, 375 [in Russian].

[15] Sansa, M., Badreddine, A., Romdhane, T.B. (2021). Sustainable design based on LCA and operations management methods: SWOT, PESTEL, and 7S. *Methods in Sustainability Science*, 18, 345-364. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823987-2.00019-2> [in English].

Information about authors:

Mishulina Olga Vladimirovna – The main author; Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Economics; Kostanay branch of Chelyabinsk State University; 110000 A. Borodin str., 168 A, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: olga_mishulina@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1953-8842>

Alybaev Dzapar Buzurmankulovich; Doctor of Economic Sciences, Professor; Head of the Department of Economics; J. Balasagyn Kyrgyz National University; 720033 M. Frunze str., 547, Bishkek, Kyrgyzstan; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0931-9846>

Gorelova Natalya Sergeevna; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Economics; Kostanay branch of Chelyabinsk State University; 110000 A. Borodin str., 168A, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: nata29291980@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7179-3456>

Авторлар туралы ақпарат:

Мишулина Ольга Владимировна – негізгі автор; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Экономика» кафедрасының профессоры; Челябині мемлекеттік университетінің Қостанай филиалы; 110000 көш. А. Бородин, 168 А, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы; e-mail: olga_mishulina@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1953-8842>

Алыбаев Джапар Бузурманкулович; экономика ғылымдарының докторы, профессор; "Экономика" кафедрасының меңгерушісі; Ж. Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті; 720033 М.Фрунзе көш., 547, Бішкек қ., Қырғызстан; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0931-9846>

Горелова Наталья Сергеевна; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының доцент; Челябині мемлекеттік университетінің Қостанай филиалы; 110000 А. Бородин көш., 168А, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы; e-mail: nata29291980@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7179-3456>

Информация об авторах:

Мишулина Ольга Владимировна – основной автор; доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Экономика»; Костанайский филиал Челябинского государственного университета; 110000 ул. А.Бородин, 168 А, г.Костанай, Казахстан; e-mail: olga_mishulina@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1953-8842>

Алыбаев Джапар Бузурманкулович; доктор экономических наук, профессор; заведующий кафедрой «Экономика»; Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына; 720033 ул. М.Фрунзе, 547, г.Бишкек, Кыргызстан; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0931-9846>

Горелова Наталья Сергеевна; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Экономика»; Костанайский филиал Челябинского государственного университета; 110000 ул. А. Бородин, 168А, г.Костанай, Казахстан; e-mail: nata29291980@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7179-3456>

**RURAL TOURISM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ АУЫЛ ТУРИЗМІ:
ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАҢУ**

**СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН:
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

A. TLEUBAYEVA*

Ph.D

Y. RSALDIN

Ph.D student

A. ZHAKUPOV

Ph.D

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: aitolkyn.t@mail.ru, tleubayeva_at@enu.kz*

A.T. ТЛЕУБАЕВА*

Ph.D докторы

E. РСАЛДИН

Ph.D докторанты

A.A. ЖАКУПОВ

Ph.D докторы

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

**автордың электрондық поштасы: aitolkyn.t@mail.ru, tleubayeva_at@enu.kz*

A.T. ТЛЕУБАЕВА*

доктор Ph.D

E. РСАЛДИН

докторант Ph.D

A.A. ЖАКУПОВ

доктор Ph.D

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

**электронная почта автора: aitolkyn.t@mail.ru, tleubayeva_at@enu.kz*

Abstract. *The aim* is to assess the potential of rural tourism as an instrument of socio-economic development of rural areas of the Republic of Kazakhstan. The study is aimed at identifying the main factors influencing the expansion of agritourism sphere. *Methods* - the authors used various ways of analyzing the tourism market, review of domestic and foreign literature sources. Existing projects related to the tourism industry, statistical data to determine the degree of influence of the tourism industry sector on the development of rural areas of the country are considered. *Results* - on the basis of international and Kazakhstani experience it is noted that, although tourism agribusiness has significant potential, its spread in Kazakhstan faces many difficulties, digital systems are of fundamental importance. Existing programs do not fully contribute to the renewal of infrastructure, there are high costs and the inability of tourist facilities to function consistently throughout the year. At the same time, Eco-Village "Toksumak" is identified as an example of effective rural tourism, demonstrating the benefits and attracting foreign tourists. *Conclusions* - ecotourism is necessary for the revitalization of rural settlements. It is a global trend of the third millennium. Integration of information and communication technologies (ICT) will improve the quality of tourism services and increase their accessibility. By focusing on these aspects of tourism activities, a wide network of tourism firms with information and advisory support for farmers can be created in the Republic of

Kazakhstan. The authors point out the so-called "human resource hunger" in specialists with competencies in the application of digital platforms in natural agritourism especially in the regions. In digital transformation, it is important to set ambitious goals, establish performance indicators, and eliminate losses in business processes.

Андапта. *Мақсаты* - Қазақстан Республикасының ауылдық аудандарын әлеуметтік-экономикалық дамыту құралы ретінде ауыл туризмінің әлеуетін бағалау. Зерттеу агротуризм саласын кеңейтуге әсер ететін негізгі факторларды анықтауға бағытталған. *Әдістер* - авторлар туристік нарықты талдаудың әртүрлі тәсілдерін, отандық және шетелдік әдебиет көздеріне шолуды пайдаланған. Туристік салаға байланысты қолданыстағы жобалар, туристік индустрия секторының республиканың ауылдық аумақтарын дамытуға ықпал ету дәрежесін айқындау үшін статистикалық деректер қаралуда. *Нәтижелері* - халықаралық және қазақстандық тәжірибе негізінде туристік агробизнестің елеулі әлеуеті болғанымен, оның Қазақстанда таралуы көптеген қиындықтарға тап болатыны, цифрлық жүйелердің қағидатты маңызды мәні бар екені атап өтіледі. Қолданыстағы бағдарламалар инфрақұрылымды жаңартуға толық көлемде ықпал етпейді, жоғары шығындар және туристік объектілердің жыл бойы тұрақты жұмыс істеуге қабілетсіздігі орын алып отыр. Сонымен қатар, Eco-Village «Toksumak» артықшылықтарын көрсететін және шетелдік туристерді тартатын ауылдық жерлердегі тиімді туризмнің мысалы ретінде сәйкестендірілген. *Қорытынды* - экотуризм ауылдық елді мекендерді жандандыру үшін қажет. Бұл - үшінші мыңжылдықтың жаһандық тренді. Ақпараттық және коммуникациялық технологияларды (АКТ) интеграциялау туристік қызметтердің сапасын жақсартады және олардың қолжетімділігін арттырады. Туристік қызметтің осы аспектілеріне назар аудара отырып, Қазақстан Республикасында фермерлердің ақпараттық-консультациялық қолдауымен туристік фирмалардың көң желісін құруға болады. Авторлар әсіресе өңірлерде сандық платформаларды табиғи агротуризмге қолдану құзыретіне ие мамандардағы «кадрлық тапшылық» деп аталатынын көрсетеді. Цифрлық трансформацияда ауқымды мақсаттар қою, тиімділік көрсеткіштерін белгілеу, бизнес-процестердегі шығындарды жою маңызды.

Аннотация. *Цель* – дать оценку потенциала сельского туризма как инструмента социально-экономического развития сельских районов Республики Казахстан. Исследование направлено на выявление основных факторов, влияющих на расширение сферы агротуризма. *Методы* - авторы использовали различные способы анализа туристского рынка, обзор отечественных и зарубежных источников литературы. Рассматриваются существующие проекты, связанные с туристской отраслью, статистические данные для определения степени влияния сектора туристской индустрии на развитие сельских территорий республики. *Результаты* – на основе международного и казахстанского опыта отмечается, что хотя туристский агробизнес имеет значительный потенциал, его распространение в Казахстане сталкивается со многими трудностями, принципиально важное значение имеют цифровые системы. Существующие программы не в полной мере способствуют обновлению инфраструктуры, имеют место высокие затраты и неспособность туристских объектов стабильно функционировать в течение года. В то же время Eco-Village "Toksumak" идентифицирована как пример эффективного туризма в сельской местности, демонстрирующего преимущества и привлекающего иностранных туристов. *Выводы* – экотуризм необходим для оживления сельских населенных пунктов. Это – глобальный тренд третьего тысячелетия. Интеграция информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) улучшит качество туристских услуг и повысит их доступность. Сосредоточив внимание на этих аспектах туристской деятельности, в Республике Казахстан можно создать широкую сеть туристических фирм с информационно-консультационной поддержкой фермеров. Авторы указывают на так называемый «кадровый голод» в специалистах, владеющих компетенциями применения цифровых платформ в природный агротуризм особенно в регионах. В цифровой трансформации важно ставить масштабные цели, устанавливать показатели эффективности, устранять потери в бизнес-процессах.

Keywords: rural areas, agrarian tourism , tourist services, model of agritourism activity, farm-hotel, digital technologies, socio-economic development.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, аграрлық туризм, туристік қызметтер, үлгі агротуризмдік іс-шаралар, ферма-қонақ үй, цифрлық технологиялар, әлеуметтік-экономикалық даму.

Ключевые слова: сельские территории, аграрный туризм, туристические услуги, модель агротуристической деятельности, ферма-отель, цифровые технологии, социально-экономическое развитие.

Received: 14.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 03.12.2024. Accepted: 13.12.2024.

Introduction

The modern concept of tourism development in the Kazakhstan identifies several key areas, including cultural and educational tourism, religious and spiritual tourism, social tourism, as well as tourism for children and youth. Also among the main types of tourism are sports, medical, business (MICE), beach, hunting and fishing, agrotourism, camping, auto tourism and caravan tourism, and others. Foreign tourists are increasingly interested in Kazakhstan, attracted by its abundant resources, vast landscapes, strategic location along the Great Silk Road, and its rich history and unique traditions.

Modern tourism includes not only historical and cultural attractions, natural and hunting parks, but also aspects such as the processing of agricultural products (livestock, crop

production), products with ancestral roots, traditional dishes (national and regional), including tastings and the cooking process, as well as the daily lives of villagers and farmers, and, most importantly, cultural traditions (Sarina B.S., Akimbekova G.U., Erkinbayeva N.A.) [1].

In this regard, the Head of State K. Tokayev discussed the development of attractive tourist destinations in our country for both foreign and domestic tourists, including the development of ethnotourism. This is because today, many foreign tourists are interested in learning about the culture, customs, traditions, and history of various peoples, as frequently highlighted in the media ((Tleubayeva A.T.) [2]. In our country, 10 tourist objects are classified as priority tourist areas (table 1).

Table 1 - Priority tourist areas in Kazakhstan

Tourist sites	Tourist potential (per year)
Lake Alakol	has a tourist potential of 2 500 000 (current flow – 772 000 tourists per year)
Almaty region's mountain cluster	has a tourist potential of 2 500 000 (current flow – 500 000)
Shchuchye-Burabay resort area	has a tourist potential of 2 000 000 (current flow – 750 000)
Bayanaul resort area	has a tourist potential of 450 000 (current flow – 200 000)
Imantau-Shalkar resort area	has a tourist potential of 400 000 (current flow – 130 000)
Lake Balkhash	has a tourist potential of 400 000 (current flow – 130 000)
Charyn Canyon	has a tourist potential of 1 000 000 (current flow – 100 000)
Turkestan historical and cultural tourism	with a tourist potential of 1 500 000 (current flow – 500 000)
Mangystau beach tourism	has a tourist potential of 750 000
MICE tourism in Astana	has a tourist potential of 1 000 000
Note: developed based on source (Tourism development in Kazakhstan) [3]	

Literature Review

Some researchers emphasize that digitalization contributes to more effective management of tourist flows, especially in rural areas where tourist sites are vulnerable to the negative impact of mass tourism. The role of digital platforms such as online booking systems and digital guides in maintaining sustainable tourism and minimizing the ecological footprint (Gretzel U., Reino S., Kopera S.) [4]. In Kazakhstan, such technologies can help regulate the flow of tourists to rural sites and make them more accessible.

Researchers explore changes in tourist behavior influenced by digitalization, including increasing their awareness and service level requirements.

rements. The need for digital tools to offer more personalized services, which may be especially important for us, where rural tourism is just beginning to develop and must meet the expectations of modern tourists (Buhalis D., Sinarta Y.) [5].

Some authors note that modern technologies such as artificial intelligence and big data can play a key role in rural tourism management by analyzing data on tourist preferences and helping to predict tourist flows (Mariani M., Di Felice M., Mura M.) [6]. The application of these technologies in our conditions could improve the prediction of seasonality and help in the development of more personalized tours for tourists.

Scientists explore the importance of social media and online platforms for promoting rural tourism. Social media provides an inexpensive and effective way to promote rural destinations, especially for small tourism businesses (Hussain T., Wang D., Li B.) [7]. In our conditions, where travel companies often face limited budgets, the use of social networks can help attract new tourists and create a positive image of rural sites.

Researchers emphasize that digital technologies play an important role in increasing the sustainability of rural tourism by facilitating access to information and improving the planning of tourist routes (Zeng H., Chen J., Geo Q.) [8]. This is especially important in our country, since digitalization will help overcome the problem of remoteness of many rural sites, ensuring the availability of information about them and improving travel planning.

Some authors explore how digitalization can improve customer engagement and enhance the quality of travel services, focusing on the need for digital tools such as mobile apps and virtual tours that can enhance the perception of the travel experience (Sigala M.) [9]. In our republic, this will help make rural tourism more attractive to tourists, creating opportunities for comfortable booking and information about facilities.

Thus, we are focusing on digital tools as a means of mitigating the problems of seasonality in rural tourism, offering ways to attract tourists all year round. The use of digital marketing platforms allows you to promote various seasonal events, supporting the sustainability of rural tourism facilities. In Kazakhstan, this can help make the tourist flow more stable and predictable (Sarina B.S., Akimbekova G.U., Erkinbayeva N.A.) [1].

Research shows that digitalization of rural tourism can significantly increase its sustainability, improve management and expand accessibility for tourists. Kazakhstan can use these technologies to overcome its unique difficulties, such as the remoteness of facilities and seasonality. The introduction of information and communication technologies will help not only support rural tourism, but also contribute to the broader socioeconomic development of the country (Sigala M., Tleubayeva A., Shokhan R., Karatayev D.) [9,10].

Materials and methods

As research methods: A review of publications by both domestic and foreign authors was conducted using bibliographic analysis on the topic under consideration. The conditions that facilitate the development and formation of rural tourism were subjected to

analysis. The development of rural tourism in Kazakhstan was investigated using a combination of content analysis, statistical methods, measurement and comparison.

To date, no single definition of the concept of 'rural tourism' has been established. It is challenging to identify a definitive definition, as the term is subject to interpretation in different national contexts. The tourism industry employs a variety of definitions and classifications, which are contingent upon the specific context of a given country. Nevertheless, we have endeavoured to proffer our own interpretation of this concept.

Rural tourism can be defined as a form of tourism that can be developed in a manner that is consistent with a variety of leisure activities held in rural areas. The objective of rural tourism is to advance business interests, generate new employment opportunities, provide local residents with the chance to earn supplementary income, enhance social and economic conditions in rural communities, and guarantee sustainable rural development. This form of tourism encompasses a diverse range of services that enable visitors to gain insight into rural life, daily routines, national cuisine, local traditions, and folk customs, as well as to participate in guided tours, national festivals, and sporting events (Tleubayeva A., Shokhan R., Karatayev D.) [10].

Results

Special attention is being given to the development of tourism in Kazakhstan. For this purpose, a specially established national company is engaged in promoting the historical, cultural, and spiritual values of our vast country abroad and attracting investment.

To achieve the objectives, a plan was developed to create 6 regional tourist clusters that span across the entire country in a geographically targeted manner: Cluster "Astana – heart of Eurasia" (1st cluster); "Almaty-Cultural Center" (Almaty city and Almaty region – 2nd cluster); "Pearl of Altai" (center of East Kazakhstan and Ust - Kamenogorsk Cluster-3rd cluster); cluster "Modernization of the Great Silk Road"; known territories of Kyzylorda, South Kazakhstan (Turkistan), Zhambyl regions – 4th cluster; known territories of Kyzylorda region; known territories of South Kazakhstan (Turkistan) region; known territories of Zhambyl region; "Caspian gate" (5th cluster): cluster center of Aktau, all Mangystau region; known territory of West Kazakhstan region; known territory of Atyrau region; cluster

aspects of the rural region: economic, social, and environmental. This type of tourism has the additional benefit of facilitating the development of other sectors, thereby contributing to the advancement of the wider economy. In the USA and Western European countries, rural tourism was initiated to help rural areas recover from crises. In Kazakhstan, the focus is often on developing agriculture, agro-industrial complexes, and the overall economy of the region to address the crisis in rural areas. Therefore, various programs have been adopted in Kazakhstan to develop rural areas (table 2).

the overall economy of the region to address the crisis in rural areas. Therefore, various programs have been adopted in Kazakhstan to develop rural areas (table 2).

Table 2 – Stages of Rural Area Development in Kazakhstan within the Framework of Government Programs

Phase I: 1991-2000 years	Phase II: 2004-2010 years	Phase III: 2010- 2014 years	Phase IV: 2013-2017 years	Phase V: 2017-2021 years
The “Auyll” (Village) State Social and Economic Development Program for 1991-1995 and the Vision for 2000	State Program for the Development of Rural Areas for 2004-2010	Law on state regulation of the development of the agro-industrial complex and rural areas	State Program for Regional Development until 2020	“Auyll – el besigi” (“Village - the cradle of the country”) Program; State Program for Regional Development until 2025 (project)
- Typology was conducted for rural areas. - Scales for relocating people from less developed to more developed areas were determined. - Between 2000 and 2002, 300 underdeveloped, sparsely populated RS¹ were eliminated. - With the assistance of UNDP², methodologies and classification criteria for rural areas ("strong," "average," "weak") were developed.	- RS were classified and supported based on their level of socio-economic development. - State support measures aimed at infrastructure development for RS with high development potential. - Focus on large and medium-sized RS that have maintained their social infrastructure.	The priority of the development of production potential and the growth of income from agricultural activities, diversification of agricultural production, the introduction of modern technologies are established.	- Development of a method that will support the development of RS with sufficient production and social infrastructure to ensure the necessary social standards of living of the population. - Within the framework of the unified regional development program until 2020, a roadmap for employment and business has been developed.	- Development of an action plan for the implementation of the special project "Auyll - el besigi", which will ensure the survival of rural residents of the RS, modernize the socio – economic infrastructure of the RS in accordance with modern standards of quality of life. - Target indicators are defined: reaching the level of satisfaction with living conditions by 64% of the rural population in 2021; reaching 80% in 2030; increasing the volume of goods and services by at least 2.5 times compared to 2017 in 2030.

¹ RS – rural settlement;
² UNDP – United Nations Development Programmed

Note: compiled based on source (Tleubaveva A.T.) [2]

Despite the adoption of programs and projects in the agricultural sector aimed at rural development, as shown in (table 2), many of these efforts have not significantly contributed to the comprehensive development of rural areas. Moreover, for some farming enterprises and rural residents, these projects have proven to be ineffective. Traditional livestock farming plays a crucial role in our country. The evolution of each rural area is inextricably linked to the advancement of the agricultural sector. Currently, many villages are still struggling to recover fully from the crises experienced in the 1990s. Although the agricultural sector is a vital part of the economy, it remains in a crisis compared to other sectors.

Due to a prolonged and deep crisis, rural areas have suffered greatly. For instance, many rural residents, having become unemployed and consequently without income, have left their native lands and moved to cities. As a result, the population in rural areas has started to decline. Until 2023, the rural population accounted for 40-45% of the total population of the country, while the urban population was 61.8% and the rural population was 38.2%, but by 2024 the share of the city's population increased to 62.2%, while the share of the rural population decreased to 37.8%.

Furthermore, during the crisis period, all public, cultural, entertainment, and household centers, as well as some educational institutions, kindergartens, hospitals, and production-distribution organizations in rural areas were closed. The vacated buildings were looted. Overall, across the entire country and in all rural areas, there was a social and economic decline affecting all aspects of life.

As a result, many of our villages fell into decay during the 1990s. The villages of Kazakhstan have lost their former strength. Once, collective farms and state farms were engaged in breeding pedigree horses, dairy and beef cattle, poultry, and more, while other farms were known for producing vegetables, fruits, and grain crops. These once-prominent activities have lost their former prestige. Additionally, the share of agriculture in the GDP structure has significantly decreased each year.

According to statistical data, if agriculture accounted for 34% of GDP in 1990, by 2019 it had fallen to approximately 5%, and in 2023 it was 4.1%. According to official data in 2009, as the overall social and economic situation in the country gradually improved, the rural population began to gradually normalize. During this period,

the standard of living in rural areas has improved compared to the situation in the 1990s. New jobs, commercial enterprises and infrastructure have been created. Additionally, various buildings, including industrial and commercial facilities, public centers, and cultural-educational clubs, began to be gradually restored (Overview of agricultural development...; Official statistical service data) [11, 12].

However, despite these improvements, the potential to transform the social well-being of rural areas solely through agriculture remains limited. Therefore, one of the most effective methods to support the socio-economic conditions of rural areas beyond agriculture is to promote and develop rural tourism.

At the beginning of the new millennium, starting from the 2000s, a new phase of development began to accelerate in the overall economy in our country. Nevertheless, despite the social and economic progress observed in the Republic of Kazakhstan, the situation in rural areas has not undergone noticeable improvements. To date, the low wages offered in rural areas have prompted many young people to move to urban centers in search of better job opportunities. As a result, a significant number of villages are still in a relatively poor state. In order to achieve comprehensive rural development in our country, it is vital to prioritize the sustainable growth of rural tourism. This can contribute to the development of villages through effective management and organization of this distinctive business sector.

We agree with scholars who argue that rural tourism can become a stable source of income and benefit the country. For instance, the dynamic development of rural tourism in our country stimulates an increase in tourist flows. This is crucial because currently, the outbound tourism balance far exceeds the inbound tourism balance, and the outflow of funds abroad remains a significant issue, negatively impacting the growth of the domestic tourism market.

Recently, more tourists began to come to Kazakhstan. So, in 2023, the country received more than a million foreigners. A year earlier, the number of foreign tourists who came to Kazakhstan was 156 thousand less, according to the Ministry of Tourism. According to the ministry, 17% more foreign tourists visited the country in 2023 than a year earlier. In 2022, 928 thousand foreigners came to the country. The number of domestic tourists in Kazakhstan has also increased. Compared to 2022, their number increased by 647 thousand and grew to 7.5 million people. This is 1.7 million more tourists

than it was during the pandemic in 2019. Most of the tourists choose Almaty for travel. In total, more than two million tourists visited the city in 2023, 540 thousand of them foreigners (Official statistical service data) [12].

Kazakhstan ranks 66th out of 117 countries in the World Economic Forum's Global Tourism Competitiveness Index. As of the first nine months of 2023, the number of domestic tourists reached 5.4 million, which is 552.0 more compared to the previous year, and the number of foreign tourists increased by 225.0 to a total of 835.0. Since 2019, active efforts have been made to develop the Top 10 priority tourist areas. Considering the growing demand for domestic vacations, this number has been expanded to cover 20 areas across all regions. International air traffic has been restored on 80 routes, and visa-free travel for 74 countries has been renewed, with plans to increase this number to 100 countries (Tourism indicators) [13].

According to statistical data, the majority of Kazakhstanis prefer to vacation abroad. Experts believe that the main reason for this is the inadequate level, scope, and cost of tourism services in our country. The high cost of tourism services in Kazakhstan is primarily attributed to the fact that many tourist facilities operate only during the summer months. Despite the fact that some tourist sites have reached a level of operational sustainability throughout the year, the number of tourists visiting these sites decreases significantly during the winter season.

It would be useful to pay more attention to rural tourism in domestic tourism development programs. The creation of a strong rural tourism sector can contribute to sustainable rural development.

In recent years, one can notice an increase in the number of foreign tourists arriving in Kazakhstan with the specific intention of exploring the natural beauty of the country and getting an idea about the relations of the Kazakh people with the land, their cultural heritage, traditions and lifestyle. Unfortunately, the absence of designated caravan areas complicates travel for foreign tourists seeking to explore our country. Through rural tourism, these visitors can experience the essence and uniqueness of Kazakh culture, which may encourage more tourists to come. Foreign tourists tend to be more interested in experiencing the authentic lifestyle, culture, and traditions of a country in its rural areas, rather than simply admiring skyscrapers and urban architecture in major cities. For example, tourists

can witness the true essence of the Kazakh people, their ethno-culture, national traditions, and beliefs in authentic Kazakh villages. Tourists visiting cities could embark on tours offered by ethnographic, ecological, and educational tourism to RS.

Under the project "Strengthening the Potential for Organizing Tourism and Rural Tourism Business Based on Inclusive Economic Development in Central Asia for 2017-2019," a unified Central Asian network was established to facilitate cross-border trips in the region (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Tajikistan), which took several years to implement. Currently, due to the active development and increasing popularity of ecological and rural tourism, the demand for hotel accommodation services is growing. Today, more than 90 hotels are open and operating in the regions of Astana, Almaty, Karaganda, Turkistan, Akmola, and Abai. The experience of opening hotels to serve tourists is a good business case for promoting mass entrepreneurship in regions and rural areas (Concept for the development of the tourism industry...) [14].

Kazakhstan is the ninth largest country in the world by area, with a substantial amount of land suitable for a wide range of agricultural activities (agricultural land accounts for 102.6 million hectares, or 39.3%). Agriculture is a vital sector of Kazakhstan's economy and one of the largest industries, employing a significant portion of the population. Furthermore, private subsidiary farms contribute to the processing of 70% of the country's livestock products (Seken A., Duissembayev A., Tleubayeva A. et al.) [15].

While rural tourism has not yet seen extensive development at the national level, various forms of this tourism type have emerged in rural areas near cities like Astana, Almaty, Karaganda, and others in recent years. These include Russian cultural tourism, health and wellness tourism, ecotourism, entertainment tourism, and more.

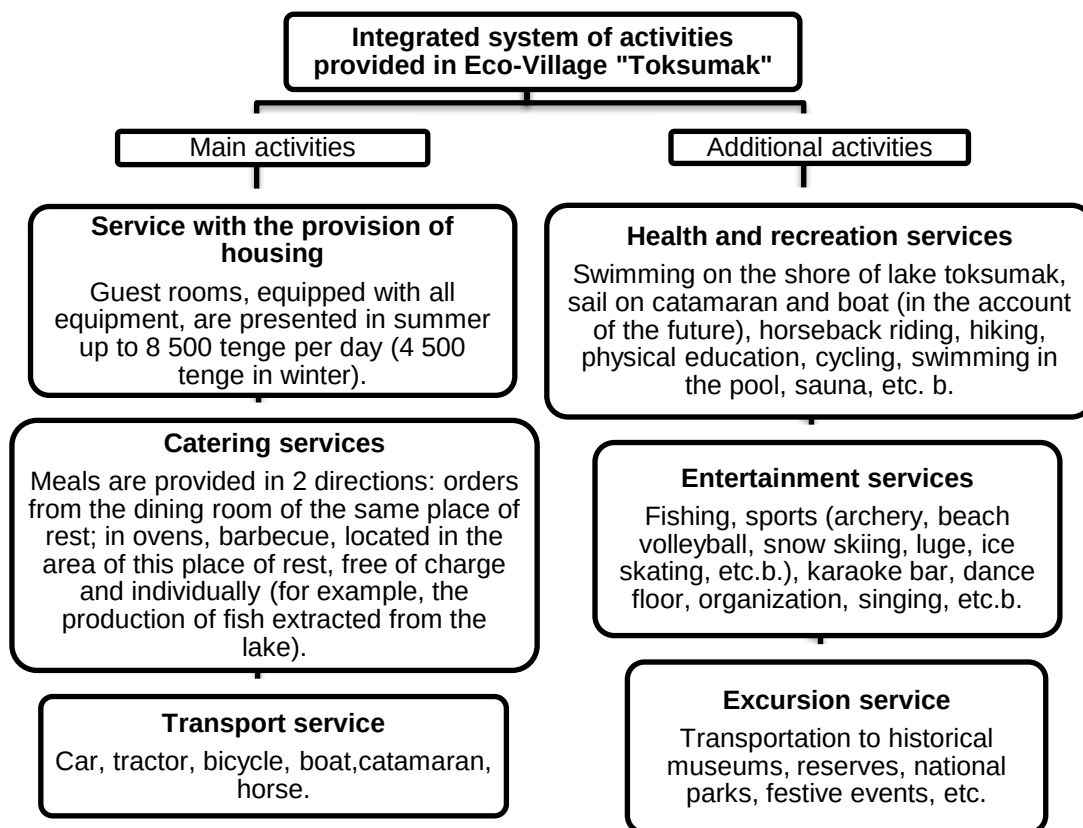
Furthermore, projects focused on advancing rural tourism have begun to appear in certain regions. For instance, the "Golden Altai – the Wealth of Our Region" project, covering the period from 2014 to 2017, included the East Kazakhstan region. This project, aimed at developing rural tourism in the Kazakh Altai, was financially supported by the EU Machaon International association. The main objective was to create a tourism services market with the help of local residents and interested partner organizations. It also aimed at sustainable development of remote

areas based on rural tourism and social programs. The project was intended to be implemented in villages located in the Katon-Karagai National Park area and near the West Altai Reserve. Moreover, East Kazakhstan region, with its 24 nature protection areas of national importance covering 1.7 million hectares, over 600 historical monuments, and more than 100 tourism monuments, is a region with high tourism potential in our country (Rural tourism is being developed...; The natural beauty of East Kazakhstan...) [16, 17].

Among the developed models of rural tourism in Kazakhstan, the Eco-Village "Toksumak" stands out as a true example. The "Toksumak" farm is situated in the village of Ozerny, within the Osakarovka district of the Karaganda region. Various types of rural tourism and its subtypes, as well as other forms of tourism, are implemented here. The rural tourism model of Eco-Village "Toksumak" can be fully developed as an example for all rural areas in our country.

Currently, Eco-Village "Toksumak" is the only example of advanced rural tourism in Kazakhstan. Agrotourists from all over the world come to the "Toksumak" farm, work, and get to know the Kazakh people, their land, traditions, and cultural peculiarities.

During the research, it was observed that the "Toksumak" farm engages in livestock and crop farming. This includes the operation of the Eco-Village "Toksumak" tourist recreation center. This enterprise is run by local entrepreneur Olzhas Omarov and offers a full range of services typical about today's rural tourism (figure 1). It offers guests and tourists fully equipped rooms, a sauna, a karaoke bar, a cafe, a small farm for breeding pets, barbecue equipment facilities with pots and pans, cooking amenities, a swimming lake, and various other amenities. The farm has its own agricultural field and is equipped with all necessary agricultural machinery, from tractors to combines.



Note: the information about the "Toksumak" farm-hotel is based on an interview with its head O. Omarov (Tleubayeva A.T., Seken A.S., Yeshenkulova G.I.) [18].

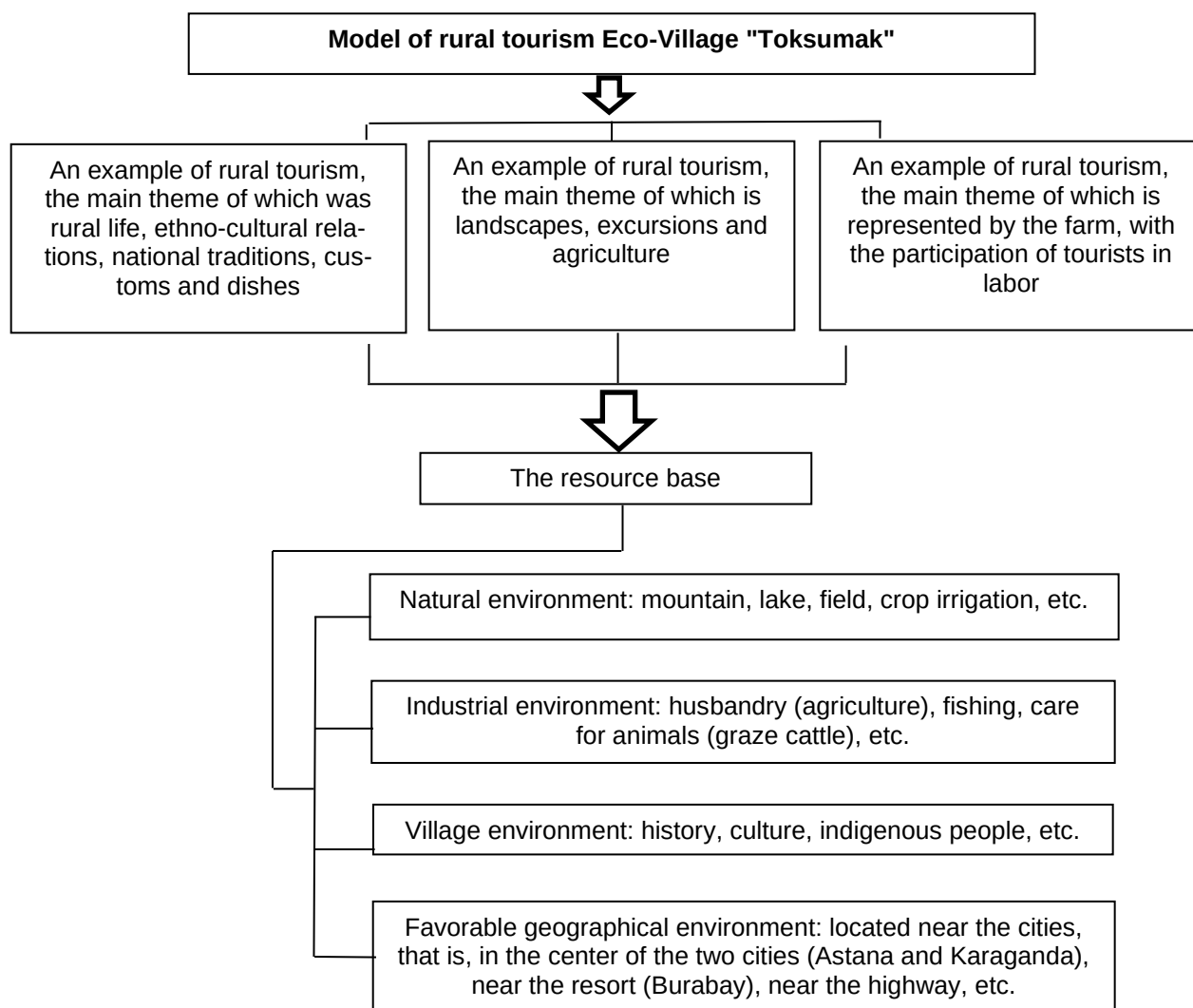
Figure 1 - System of services provided in Eco-Village «Toksumak»

One of the advantages is that this tourist site is located between Astana and Karaganda. The "Toksumak" farm-hotel is accessible by car from Astana through Osakarovka village (via an asphalt road) covering 93 km, or through Eraly village (via a gravel road) covering approximately 80 km of gravel roads.

Today, this tourist site encompasses and harmonizes various forms of tourism, the tourism sector encompasses a multitude of sub-sectors, including rural tourism, agrotourism, ecotourism, beach tourism, fishing tourism, sports tourism, labour tourism, educational tourism, and horse-back riding tourism, and many others. It represents a unique model of rural tourism in Kazakhstan.

The majority of visitors to this recreational facility are foreigners. Over the past three to four years, the Eco-Village "Toksumak" has received visitors from more than 30 countries, including Canada, the USA, Germany, the Netherlands, Switzerland, Poland, Austria, Australia, the Czech Republic, the UK, France, Italy, Spain, Denmark, New Zealand, Slovenia, Malta, South Korea, Singapore, Turkey, Russia, Ukraine, and others.

Thus, based on the analysis of the operations of "Toksumak" Eco-Village, we have developed a model (figure 2). This model of rural tourism, exemplified by "Toksumak" Eco-Village, can be replicated and developed in villages across all regions of our country.



Note: developed during the course of the research (Tleubayeva A.T., Seken A.S., Yeshekulova G.I.) [18].

Figure 2 - Model of Rural Tourism Eco-Village «Toksumak»

Rural tourism models are among the methods for developing rural areas and tourism. In

2019, Olzhas Omarov's efforts were recognized with the "Best in Kazakhstan's Tourism Industry"

award from the Ministry of Culture and Sports of the Republic of Kazakhstan and the national association of public organizations "Kansonar" for his contribution to the country's tourism sector.

One of the reasons for showcasing such significant rural tourism to other countries is the development of digital systems in our country. Moreover, information and communication technologies (ICT) in rural tourism help disseminate information to a wide audience with minimal costs and time. The increasing need to share information with various stakeholders necessitates the integration of ICT in the tourism industry. The integration of ICT and tourism is becoming increasingly important for the develop-

ment of the tourism industry (Kumar S., Asthana Sh.) [19].

In addition, the digitalization of tourism contributes to increasing the value of travel products and experiences, creating many new business opportunities, as well as achieving competitive advantages and customer satisfaction.

Discussion

Thus, various sources of data indicate that our republic has the potential to develop its tourism industry, including the rapid growth of rural tourism. It is extremely important to systematically eliminate the factors that hinder its development (table 3).

Table 3 - Aggregate potential of rural tourism development in Kazakhstan

Potential of rural tourism	Positive side	Brake sides
Agricultural potential	1. General provisions 80% of the country is characterized as agricultural land (200 million hectares). 2. Crop production is profitable.	1. General provisions underutilization of agricultural land (80% of the territory is only 40% or 96 million hectares in agricultural turnover). 2. Frequency of agriculture. 3. Uneven development of rural areas in some regions.
Natural and climatic potential	1. General provisions availability of rich natural and recreational resources. 2. Diversity of nature in each region.	1. General inability to make targeted and effective use of available natural resources. 2. There are problems of pollution.
Organizational and liquidation potential	1. General provisions the cheapness of rural tourism from other types of tourism. 2. Small costs of rural tourism. 3. Increased interest in rural areas. 4. Ability to work in a large direction of agriculture. 5. The ability to recoup the investment cast in the shortest possible time.	1. General provisions low level of service in rural areas. 2. The lack of information on rural tourism. 3. Expensive advertising. 4. Ineffective implementation of the policy of rural tourism.
Socio-demographic potential	1. General provisions large amount of labor force in rural areas. 2. Propensity of the population to study.	1. General provisions departure of rural residents in the city. 2. Shortage of highly qualified personnel. 3. Low wages in agriculture.
Cultural and historical potential	1. General provisions the presence of historical and cultural monuments of the world level. 2. The presence of unusual traditions of the Kazakh people Development of national crafts. 3. Development of traditional economic activity.	1. General provisions due to the fact that some rural residents have no desire to go to innovation, to accept new services, to make changes in life. 2. In the understanding of some people there is an opinion about the low attractiveness of rural areas. 3. Distrust of the rural population to introduce new types of farms in the villages.
Material and technical potential	1. General provisions the presence of a large number of vacant premises for the villagers. 2. Availability of agricultural machinery in some families. 3. Some families have long been found national dishes, equipment, tools.	1. General provisions degradation of premises in some rural areas. 2. Low infrastructure in villages. 3. The presence of agricultural machinery in disrepair.

Institutional and economic potential (from state and local governments)	1. Within the framework of such "programs" as the state program "Agribusiness-2020", it is possible to solve the issues of rural tourism development. 2. The possibility of implementing investment projects also through local authorities.	1. The concept of "rural tourism" has not been formed legally. 2. Ignorance of the population about the activities of rural tourism. 3. Failure of local authorities to take measures to develop rural tourism. 4. The lack of tax and credit privileges to finance rural tourism. 5. Non participation in the association of farmers by local authorities.
Note: developed during the research (Seken A., Duissembayev A., Tleubayeva A. et al.) [15]		

During this period, the sustainable development of the village, the region and the country as a whole will be fully ensured by solving and optimizing problems in the economy, social sphere and environmental aspects. As shown in table 3, it is recommended to eliminate the factors hindering the development of rural tourism in our country through a number of measures. These include the development of legislative and regulatory acts related to the tourism under study, and the organization of a competition for individual entrepreneurs specializing in projects to promote rural tourism and providing state support for the most promising initiatives; promoting agrotourism by utilizing unused land in agricultural regions; incorporating rural diversification and the development of remote villages into the rural tourism concept and programs; and offering training courses for rural residents to enhance agrotourism in these areas.

By studying domestic tourism in our country, we analyzed the general development of tourism and rural tourism in our state based on specific data. We must acknowledge that the current programs for developing domestic tourism recognize the weak mechanism for establishing rural tourism.

The findings of this study suggest that rural tourism in Kazakhstan has substantial potential as a tool for socio-economic development, particularly through the integration of digital technologies. By facilitating access, enhancing service quality, and attracting a broader audience, digital tools can bridge the geographical remoteness of rural areas and improve tourism sustainability. The challenges, however, are significant and include infrastructure deficiencies, high operational costs, and the seasonal limitations of many rural tourism facilities. These limitations hinder consistent year-round operations and reduce the economic resilience of rural tourism enterprises. The Eco-Village "Toksumak" serves as a successful model, showcasing how combining rural

tourism with digital marketing and service tools can draw international attention and promote various tourism activities.

While there are several initiatives aimed at rural development, the impact of these initiatives on tourism is still limited. Investments in infrastructure and the creation of favorable conditions for digital engagement are essential. Digitalization offers a unique opportunity to overcome these obstacles by making remote locations more visible and accessible. Social media and online booking platforms, for example, can play a vital role in promoting rural areas and creating a stable tourist inflow.

Conclusions

1. The study concludes that rural tourism, coupled with digital technologies, could be a transformative force for Kazakhstan's rural areas, promoting sustainable socio-economic development.

2. To fully realize this potential, it is essential to address infrastructure issues and develop targeted policies to encourage digital adoption in rural tourism.

3. Programs that support digital training and access to technology for rural tourism providers could greatly improve the competitiveness of Kazakhstan's rural tourism sector.

4. Through these efforts, Kazakhstan can establish a thriving rural tourism industry that not only boosts local economies but also supports cultural preservation and environmental sustainability.

Authors' contribution: Tleubayeva Aitolkyn: initiator and head of the study, and is primarily responsible for developing the concept and structure of the study, analyzed the literature and interpreted the data, examined examples from international experience and presented the results in the context of Kazakhstan, as well as developed basic recommendations, participated in the analysis of the case of the Eco-Village «Toksumak» and the development of a model of rural

tourism based on his example; Rsaldin Yerlan: participated in the collection and analysis of statistical data related to rural tourism and the introduction of digital technologies. He also participated in the analysis of current tourism development programs in Kazakhstan and the preparation of a section on the challenges facing rural tourism in Kazakhstan; Zhakupov Altynbek: contributed to the processing and visualization of data such as tourism clusters and priority tourism zones in Kazakhstan.

Conflict of interests: there is no conflict of interest.

References

[1] Сарина, Б.С. Агротуризм в Казахстане как фактор расширения экономических возможностей сельского населения / Б.С. Сарина, Г.У. Акимбекова, Н.А. Эркинбаева // Проблемы агротуризма. - 2024.- № 3.- С. 67-78. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.06>.

[2] Тлеубаева, А.Т. Қазақстан Республикасындағы ауыл туризмі дамуының модельдері (Ақмола облысы мысалында) / А.Т. Тлеубаева. – Нұр-Сұлтан: Булатов А.Ж., 2022. – 212 б.

[3] Развитие туризма в Казахстане [Электронный ресурс]. - 2020.- URL: <https://www.dknews.kz/ru/ekonomika/65883-razvitie-turizma-v-kazahstane> (дата обращения: 09.09.2024).

[4] Gretzel, U. Smart Tourism Challenges / U. Gretzel, S. Reino, S. Kopera, C. Koo // Journal of Tourism. - 2016.- 16(1).- P. 41-47. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.06.003>

[5] Buhalis, D. Real-time co-creation and oneness service: lessons from tourism and hospitality / D. Buhalis, Y. Sinarta // Journal of Travel & Tourism Marketing. - 2019.- Vol.36(5). - P. 563–582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059>

[6] Mariani, M. Facebook as a destination marketing tool: Evidence from Italian regional Destination Management Organizations / M. Mariani, M. Di Felice, M. Mura // Tourism Management. - 2016.- Vol.54.- P. 321–343. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.12.008>

[7] Hussain, T. Exploring the impact of social media on tourist behavior in rural mountain tourism during the COVID-19 pandemic: The role of perceived risk and community participation / T. Hussain, D. Wang, B. Li // Acta Psychologica. - 2024.- Vol. 242.- P. 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.104113>.

[8] Zeng, H. The Impact of Digital Technology Use on Farmers' Land Transfer-In: Empirical Evidence from Jiangsu, China / H. Zeng, J. Chen, Q.

Geo // Agriculture. - 2024.- Vol.14(89). - P. 1-16. <https://doi.org/10.3390/agriculture14010089>

[9] Sigala, M. Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research / M. Sigala // Journal of Business Research. - 2020.- Vol.117.- P. 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015>

[10] Tleubayeva, A. Rural tourism in the Ak-mola region of Kazakhstan: Role in the development of rural areas / A. Tleubayeva, R.Shokhan, D.Karatayev // Problems of AgriMarket.-2022.- N.4.- P. 61–69. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.06>

[11] Обзор развития сельского хозяйства в Казахстане [Электронный ресурс]. -2023.-URL: https://www.halykfinance.kz/download/files/analytcs/AC_agriculture_development.pdf (дата обращения: 10.09.2024).

[12] Ресми статистикалық қызмет мәліметтері [Электрондық ресурс]. - 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/> (қаралған күні: 11.02.2024).

[13] Показатели туризма [Электронный ресурс]. -2023.-URL: [https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/670908?lang=ru#:~:text=\(дата обращения: 10.09.2024\).](https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/670908?lang=ru#:~:text=(дата обращения: 10.09.2024).)

[14] Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы [Электрондық ресурс]. - 2023.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P23000000262> (қаралған күні: 10.09.2024).

[15] Seken, A. Modern Potential of Rural Tourism Development in Kazakhstan / A. Seken, A. Duissembayev, A. Tleubayeva, Z. Akimov, Z. Konurbayeva, S. Suieubayeva // Journal of Environmental Management and Tourism. - 2019. -Vol. X.- №6(38). - P. 1211-1223.

[16] Сельский туризм развивают в Восточном Казахстане [Электронный ресурс]. -2021.- URL:https://www.inform.kz/ru/sel-skiy-turizm-razvivayut-v-vostochnom-kazahstane_a3781635 (дата обращения: 10.09.2024).

[17] Природные красоты Восточного Казахстана с каждым годом привлекают все больше туристов [Электронный ресурс]. -2019.-URL: <https://www.zakon.kz/4975781-prirodnye-krasoty-vostochnogo.html> (дата обращения: 10.09.2024).

[18] Tleubayeva, A.T. The Development of entrepreneurship and successful business model in rural tourism of Kazakhstan (on the example of the Eco-Village «Toksumak») / A.T. Tleubayeva, A.S. Seken, G.I. Yeshekulova // RPPE. - 2019. - №6 (104). - P.83-94.

[19] Kumar, S. Technology and innovation: Changing concept of rural tourism – A systematic review / S. Kumar, Sh. Asthana // Open Geosciences.-2020.-Vol.12.- №1.- P.737-752. <https://doi.org/10.1515/geo-2020-0183>

Kazakhstan: Role in the Development of Rural Areas. *Problems of AgriMarket*, 4, 61-69. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.06> [in English].

- [1] Sarina, B.S., Akimbekova, G.U., Erkinbaeva, N.A. (2024). Agroturizm v Kazakhstane kak faktor rasshireniya ekonomicheskikh vozmozhnostey selskogo naseleniya [Agritourism in Kazakhstan as a Factor for Expanding the Economic Opportunities of the Rural Population]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 3, 67-78. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.06>.
- [2] Tleubayeva, A.T. (2022). Kazakstan Respublikasindagy aul turizmi damuynyn' model'deri (Akmola oblysy mysalynda) [Models of Rural Tourism Development in the Republic of Kazakhstan (on the Example of Akmola Region)]. *Nur-Sultan: Bulatov A.Zh.*, 212 [in Kazakh].
- [3] Razvitie turizma v Kazakhstane [Tourism Development in Kazakhstan] (2020). Available at: <https://www.dknews.kz/ru/ekonomika/65883-razvitie-turizma-v-kazahstane> (date of access: 09.09.2024) [in Russian].
- [4] Gretzel, U., Reino, S., Kopera, S. & Koo, C. (2016). Smart Tourism Challenges. *Journal of Tourism*, 16(1), 41-47. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.06.003> [in English].
- [5] Buhalis, D. & Sinarta, Y. (2019). Real-Time Co-Creation and Nowness Service: Lessons from Tourism and Hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5), 563-582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059> [in English].
- [6] Mariani, M., Di Felice, M. & Mura, M. (2016). Facebook as a Destination Marketing Tool: Evidence from Italian Regional Destination Management Organizations. *Tourism Management*, 54, 321-343. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.12.008> [in English].
- [7] Hussain, T., Wang, D., & Li, B. (2024). Exploring the Impact of Social Media on Tourist Behavior in Rural Mountain Tourism During the COVID-19 Pandemic: The Role of Perceived Risk and Community Participation. *Acta Psychologica*, 242, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.104113> [in English].
- [8] Zeng, H., Chen, J. & Geo, Q. (2024). The Impact of Digital Technology Use on Farmers' Land Transfer-In: Empirical Evidence from Jiangsu, China. *Agriculture*, 14(89), 1-16. <https://doi.org/10.3390/agriculture14010089> [in English].
- [9] Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and Implications for Advancing and Resetting Industry and Research. *Journal of Business Research*, 117, 312-321. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015> [in English].
- [10] Tleubayeva, A., Shokhan, R. & Karatayev, D. (2022). Rural Tourism in the Akmola Region of Kazakhstan [Rural Tourism in the Akmola Region of Kazakhstan]. *Journal of Agribusiness*, 39(1), 1-12. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.06> [in English].
- [11] Obzor razvitiya selskogo khozyaistva v Kazakhstane [Overview of Agricultural Development in Kazakhstan] (2023). Available at: https://www.halykfinance.kz/download/files/analitics/AC_agriculture_development.pdf (date of access: 10.09.2024) [in Russian].
- [12] Resmi statistikalyq kyzmet malimetteri [Official Statistical Service Data] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (date of access: 11.02.2024) [in Kazakh].
- [13] Pokazateli turizma [Tourism Indicators] (2023). Available at: [https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/670908?lang=ru#:~:text=\(date%20of%20access%3A%2010.09.2024\)](https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/670908?lang=ru#:~:text=(date%20of%20access%3A%2010.09.2024)) [in Russian].
- [14] Kazakhstan Respublikasynyn' turistik salasyn damytudyn' 2023-2029 zhyldarga arnalgan tuzherime [Concept for the Development of the Tourism Sector of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262> (date of access: 10.09.2024) [in Kazakh].
- [15] Seken, A., Duissembayev, A., Tleubayeva, A., Akimov, Z., Konurbaeva, Z. & Sueubaeva, S. (2019). Modern Potential of Rural Tourism Development in Kazakhstan. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 10(6), 1211-1223 [in English].
- [16] Selskiy turizm razvivayut v Vostochnom Kazakhstane [Rural Tourism is Developing in East Kazakhstan] (2021). Available at: https://www.inform.kz/ru/sel-skiy-turizm-razvivayut-v-vostochnom-kazahstane_a3781635 (date of access: 10.09.2024) [in Russian].
- [17] Prirodnye krasoty Vostochnogo Kazakhstana s kazhdym godom privlekayut vse bol'she turistov [The Natural Beauty of East Kazakhstan Attracts More Tourists Every Year] (2019). Available at: <https://www.zakon.kz/4975781-prirodnye-krasoty-vostochnogo.html> (date of access: 10.09.2024) [in Russian].
- [18] Tleubayeva, A.T., Seken, A.S. & Yeshenkulova, G.I. (2019). The Development of Entrepreneurship and Successful Business Models in Rural Tourism of Kazakhstan (on the Example of the Eco-Village "Toksumak"). *RPPE*, 6(104), 83-94 [in English].
- [19] Kumar, S. & Asthana, Sh. (2020). Technology and Innovation: Changing Concept of Rural Tourism – A Systematic Review. *Open Geosciences*, 12(1), 737-752. <https://doi.org/10.1515/geo-2020-0183> [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, tleubayeva_at@enu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>

Rsalidin Yerlan; Ph.D student of the Department of "Tourism"; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 010008 K. Satpayev str., 2, Astana, Kazakhstan; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

Jhakupov Altynbek; Ph.D; Associate Professor of the Department of "Tourism"; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 010008 K. Satpayev str., 2, Astana, Kazakhstan; e-mail: jakypov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

Авторлар туралы ақпарат:

Тлеубаева Айтолқын Тлеубайқызы – **негізгі автор**; Ph.D докторы; «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, tleubayeva_at@enu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>.

Рсалдин Ерлан; Ph.D докторанты «Туризм» кафедрасының; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010008 Қ. Сәтпаев көш., 2, Астана қ., Қазақстан; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

Жакупов Алтынбек Аманжолович; Ph.D докторы; «Туризм» кафедрасының доценті; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010008 Қ. Сәтпаев көш., 2, Астана қ., Қазақстан; e-mail: jakypov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

Информация об авторах:

Тлеубаева Айтолқын Тлеубайқызы – **основной автор**; доктор 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, tleubayeva_at@enu.kz; <https://orcid.org/0000-0002-5749-4289>

Рсалдин Ерлан; докторант Ph.D кафедры «Туризм»; Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева; 010008 ул. К. Сатпаева, 2, г. Астана, Казахстан; e-mail: rsldnrln@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6496-2353>

Жакупов Алтынбек Аманжолович; доктор Ph.D; ассоциированный профессор кафедры «Туризм»; Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева; 010008 ул. К. Сатпаева, 2, г. Астана, Казахстан; e-mail: jakypov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН:
РАСШИРЕНИЕ СФЕРЫ АГРОТУРИЗМА**

**ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРДЫ КЕҢІСТІКТЕ ЖОСПАРЛАУ:
АГРОТУРИЗМ САЛАСЫН КЕҢЕЙТУ**

**SPATIAL PLANNING OF TOURISM AND RECREATIONAL ZONES:
EXPANDING THE SCOPE OF AGROTOURISM**

А.С. БАЙЗАКОВА^{1*}

докторант Ph.D

А.А. ЖАКУПОВ¹

доктор Ph.D, ассоциированный профессор

Т.Ю. ЕРЁМЕНКО²

магистр туризма

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Университет «Туран- Астана», Астана, Казахстан

*электронная почта автора: baizakova.a@list.ru

А.С. БАЙЗАКОВА^{1*}

Ph.D докторанты

А.А. ЖАКУПОВ¹

Ph.D докторы, қауымдастырылған профессор

Т.Ю. ЕРЁМЕНКО²

туризм магистрі

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²«Туран- Астана» университеті, Астана, Қазақстан

* автордың электрондық пошмасы: baizakova.a@list.ru

A.S. BAIZAKOVA^{1*}

Ph.D student

A.A. ZHAKUPOV¹

Ph.D, Associate Professor

T.Y. YERYOMENKO²

Master of Tourism

¹ L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

² «Turan- Astana» University, Astana, Kazakhstan

* corresponding author e-mail: baizakova.a@list.ru

Аннотация. Показана роль пространственного планирования в организации туристско-рекреационных зон на территории Катон-Карагайского государственного национального природного парка (ГНПП) и его влияние на расширение сферы агротуризма. Актуальность темы обусловлена необходимостью поиска оптимальных направлений устойчивого развития сельских районов с акцентом на сельский туризм. Цель – проанализировать и выявить ключевые аспекты территориального планирования и его влияния на диверсификацию региональной экономики и поддержку аграрного сектора. Для определения внешних факторов, способствующих распространению туристических услуг в регионе, проведен Pestle- и GIS-анализ для функционального зонирования местности. Результаты - рассмотрено состояние туристско-рекреационной инфраструктуры в ГНПП, обозначены основные критерии ее обновления. В результате исследования установлено, что рациональное распределение природных ресурсов и правильное зонирование рекреационных и сельскохозяйственных зон позволяет минимизировать антропогенные воздействия и укрепить экономическую ситуацию. Предложены стратегии повышения эффективности пространственного планирования, включающие интеграцию туристского агробизнеса в туристические маршруты. Выводы - в современном социально-экономическом контексте рост потенциала агротуризма и туризма в целом представляет важный инструмент для улучшения благосостояния населения, его занятости и

Аңдатпа. Катонқарағай мемлекеттік ұлттық табиғи паркі (МҰТП) аумағында туристік-рекреациялық аймақтарды ұйымдастыруда кеңістіктік жоспарлаудың рөлі және оның агротуризм саласын кеңейтуге ықпалы көрсетілген. Тақырыптың өзектілігі ауылдық туризмге баса назар аудара отырып, ауылдық аудандарды орнықты дамытудың оңтайлы бағыттарын іздеу қажеттілігіне негізделген. **Мақсаты** - аумақтық жоспарлаудың негізгі аспектілерін және оның өңірлік экономиканы әртараптандыруға және аграрлық секторды қолдауға ықпалын талдау және анықтау. Өңірдегі туристік қызметтердің таралуына ықпал ететін сыртқы факторларды анықтау үшін жергілікті жерді функционалдық аймақтарға бөлу үшін Pestle және GIS-талдау жүргізілді. **Нәтижелер** - МҰТП-дағы туристік-рекреациялық инфрақұрылымның жай-күйі қаралды, оны жаңартудың негізгі өлшемдері белгіленді. Зерттеу нәтижесінде табиғи ресурстарды ұтымды бөлу және рекреациялық және ауыл шаруашылығы аймақтарын дұрыс аймақтарға бөлу антропогендік әсерлерді барынша азайтуға және экономикалық жағдайды нығайтуға мүмкіндік беретіні анықталды. Туристік агробизнесі туристік бағыттарға ықпалдастыруды қамтитын кеңістіктік жоспарлаудың тиімділігін арттыру стратегиялары ұсынылды. **Қорытынды** - қазіргі заманғы әлеуметтік-экономикалық контексте агротуризм мен туризм әлеуетінің өсуі тұтастай алғанда халықтың әл-ауқатын, оның жұмыспен қамтылуы мен табысын жақсарту үшін маңызды құрал болып табылады. Катонқарағай МҰТП бірегей табиғи-климаттық және мәдени мүмкіндіктерге ие бола отырып, экотуризм үшін мінсіз алаң болып табылады, бұл табиғат қорғау және экономикалық жағдайларды ескере отырып, аумақтарды сауатты жоспарлауды талап етеді. Қорытындыда аграрлық кәсіпкерлікті ілгерілетуге, экологиялық тепе-теңдік пен теңгерімділікке қол жеткізуге, туристік саланың ұстанымын күшейтуге қолайлы туристік және аграрлық мүдделерді үйлестірудің маңыздылығы атап өтіледі. Авторлар электронды құралдарды қоса алғанда, туристік фирмаларды ақпараттық-консультациялық қолдаудың орындылығын атап өтеді.

Abstract. The role of spatial planning in the organization of tourist and recreational zones on the territory of Katon-Karagai State National Natural Park (SNNPP) and its influence on the expansion of agritourism sphere is shown. The relevance of the topic is due to the need to find optimal directions for sustainable development of rural areas with a focus on rural tourism. *The aim* is to analyze and identify the key aspects of territorial planning and its impact on the diversification of the regional economy and support of the agrarian sector. Pestle- and GIS-analysis for functional zoning of the area was carried out to identify external factors contributing to the spread of tourism services in the region. *Results* - the state of tourism and recreational infrastructure in the SNPP was considered, the main criteria for its renewal were outlined. As a result of the study it was found that rational distribution of natural resources and proper zoning of recreational and agricultural zones allows minimizing anthropogenic impacts and strengthening the economic situation. Strategies to improve the efficiency of spatial planning that include the integration of tourism agribusiness into tourist routes are proposed. *Conclusions* - in the current socio-economic context, the growth of agritourism and tourism potential in general represents an important tool for improving public welfare, employment and income. Katon-Karagai SNPP, having unique natural, climatic and cultural opportunities, is an ideal site for ecotourism, which requires competent planning of territories taking into account environmental and economic conditions. The conclusion emphasizes the importance of harmonization of tourism and agrarian interests, favoring the promotion of agrarian entrepreneurship, achieving ecological balance and equilibrium, strengthening the position of the tourism industry. The authors state the expediency of information and advisory support of tourist firms, including electronic means.

Ключевые слова: сельская местность, агротуризм, пространственное планирование, туристско-рекреационные территории, государственный национальный природный парк, Pestle-анализ, ГИС-технологии, функциональные зоны.

Түйінді сөздер: ауылдық жерлер, агротуризм, кеңістікті жоспарлау, туристік-рекреациялық аумақтар, мемлекеттік ұлттық табиғи парк, Pestle-талдау, ГАЗ-технологиялар, функционалдық аймақтар.

Поступила: 14.10.2024. Одобрена после рецензирования: 02.12.2024. Принята в печать: 12.12.2024.

Введение

Современное развитие сельских территорий требует интеграции различных секторов экономики для обеспечения устойчивого социально-экономического роста и сохранения природных экосистем. В этом контексте особое внимание уделяется туристско-рекреационным зонам, которые обладают значительным потенциалом как для развития локальных сообществ, так и для поддержки аграрного сектора. Катон-Карагайский национальный парк, характеризующийся уникальным природным ландшафтом и биологическим разнообразием, представляет собой пример территории, где туристско-рекреационные зоны могут сыграть ключевую роль в диверсификации экономики, особенно в контексте агропродовольственного рынка.

Актуальность исследования связана с необходимостью разработки устойчивых моделей развития сельских территорий, сочетающих поддержку аграрного сектора с активным развитием туризма. В условиях современных социально-экономических вызовов агротуризм и туризм в целом выступают важными механизмами для диверсификации региональной экономики и повышения уровня жизни местного населения.

РГУ «Катон-Карагайский государственный национальный природный парк» создан в соответствии с Постановлением Правительства РК № 970 от 17 июля 2001 г., территория которого насчитывает 643 477 га и является крупнейшим национальным парком Казахстана. Цель создания национального парка заключается в сохранении и восстановлении уникальных природных комплексов Южного Алтая, имеющих особую экологическую, научную, культурную и рекреационную ценность (Официальный сайт Катон-Карагайского ГНПП) [1].

Пространственное планирование в качестве стратегического инструмента управления позволяет рационально распределять природные ресурсы и зонировать территорию национального парка с учетом интересов разных отраслей экономики. В рамках данной статьи рассматривается взаимосвязь между развитием туристско-рекреационных зон и устойчивостью агрорынка в Катон-Карагайском национальном парке. Научный интерес к данной теме обусловлен необходимостью поиска оптимальных решений для обеспечения экологической и

экономической устойчивости, а также создания условий, улучшающих благосостояние местных аграрных сообществ.

Целью данной статьи – проведение анализа роли пространственного планирования в организации туристско-рекреационных зон и его влияния на развитие аграрного сектора. Кроме того, в статье также рассматриваются теоретические и практические аспекты пространственного планирования и его значение для устойчивого развития сельских территорий на примере Катон-Карагайского ГНПП.

Литературный обзор

Пространственное планирование в контексте устойчивого развития территорий считается одной из ключевых научных проблем в современной географии и региональном менеджменте. Исследования отечественных и зарубежных авторов предусматривают проведение анализа пространственных структур особо охраняемых территорий, их влияние на размещение сельскохозяйственные и туристские зоны.

По мнению Т. Кипера, в сельских районах, где сельскохозяйственный туризм не являясь интенсивным, обладает очевидным потенциалом для обеспечения устойчивого развития и поддержки рационального и защищенного процесса планирования (Kiper T.) [2].

А.Н. Дунец и др. авторы отмечают, что осуществление туристской деятельности в различных территориальных зонах требует функционального зонирования. Изучение территориальных туристских комплексов связано с проблемой использования этого понятия в практике пространственного развития (Dunets A.N., Muhamedieva A.G., Sycheva I.N. et al.) [3].

В статье Aktymbayeva A., Nuruly Y., Artemyev A. et al. [4] подчеркивается значимость адаптивного баланса, способного определить конкретные допустимые рекреационные нагрузки для различных парковых зон. Шеремет Э.А., Калущкова Н.Н. [5] провели анализ ландшафтной структуры Катон-Карагайского национального парка, где функциональные зоны выделены с учётом специфических особенностей территории. При этом определены 4 функциональные зоны, охватывающие разнообразные ландшафты, характерные для всего алтайского региона.

Marzuki A., Bagheri M., Ahmad A. et al. [6] подчеркивают важную роль тщательного планирования в предотвращении ухудшения состояния окружающей среды, а также признает наличие трудностей, вызванных взрывным ростом туристской индустрии. Zhao Y., Ren H. [7] предполагают, что обратная связь туристов может способствовать формированию эволюции этих культурных пространств, подчеркивая необходимость комплексных подходов в планировании местности и сохранении наследия.

Рассмотрев методы разграничения зон экологической восприимчивости, Jurišić M., Plaščak I., Rendulić Ž. et al. [8], интегрировали их в 2 основных фактора по оценке воздействия на окружающую среду от плотности маршрутов и исторического количества посетителей на ежемесячной основе.

Bajer A., Dostál I., Havlíček M. [9] определили связь небольших по площади особо охраняемых территорий с сетью туристических маршрутов, используемых для отдыха, и наличием коллективных средств размещения (маркированные туристические и велосипедные маршруты).

Материалы и методы

Исследование основано на комплексном использовании как теоретических, так и эмпирических методов. Одним из основных подходов к анализу пространственного планирования туристско-рекреационных зон в Катон-Карагайском национальном парке стал анализ научной литературы и нормативно-правовой базы. На данном этапе был проведен систематический обзор отечественных и зарубежных источников, посвященных пространственному планированию, устойчивому развитию сельских территорий и взаимодействию туристского и аграрного секторов. Это позволило выявить ключевые теоретические подходы и модели, применимые к анализируемому региону.

Авторами выполнен анализ функционального зонирования территорий объекта исследования, как один из составляющих пространственного планирования для определения границ и режима использования природных ресурсов в зависимости от туристского потенциала. В этих целях применялся метод *gis*-анализа для оценки и ранжирования зон отдыха и инфраструктуры на территории национального парка. С помощью *Pestle*-анализа (от англ. *Pestle* – Political, Economic, Social, Technological, Legal, Ecological) были определены переменные внешние факторы, влияющие на стратегическое управление, и последовательно рассмотрен спектр возможностей и угроз, воз-

никающих перед Катон-Карагайским национальным парком в каждом из этих 6 сегментов.

Результаты

Катон-Карагайский государственный национальный природный парк расположен в верховьях рр. Бухтарма, Белая и Черная Берель, включая южные склоны хребтов Листвяга и Катунский (с восточной вершиной г.Белуха). В административном отношении территория ГНПП относится к Катон-Карагайскому району Восточно-Казахстанской области. Общая площадь ГНПП составляет 643 477 га. ГНПП состоит из 5 филиалов: Алтайского, Аксуского, Берельского, Урыльского, Шингистайского.

В 2012-2013гг. на территории ГНПП было проведено первое лесоустройство (таблица), в связи с чем произошли изменения в функциональном зонировании (изменились площади зон):

- заповедного режима – 126 943 га;
- экологической стабилизации – 131 852 га;
- туристской и рекреационной деятельности – 75 239 га;
- ограниченной хозяйственной деятельности – 309 443 га.

Внутри территории ГНПП расположены 5 хозяйствующих субъектов. Площадь участков постороннего землепользования составляет 2 808,5 га. В долгосрочное пользование предоставлено 2 и в краткосрочное пользование - 2 земельных участка в туристских и рекреационных целях общей площадью 13 га. Туристская деятельность ведется в двух функциональных зонах парка: в зоне ограниченной хозяйственной и в зоне туристской и рекреационной деятельности, существуют 10 утвержденных туристских маршрутов и 4 экскурсионных, научно-познавательных тропы. Общая протяженность всех маршрутов и троп составляет 680 км, в том числе конных - 333 км, пеших - 247 км, автомобильных - 100 км.

В Катон-Карагайском ГНПП запланировано развитие экологического туризма за счет привлечения частных инвестиций путем предоставления земельных участков в пользование (долгосрочное, краткосрочное), а также создания и обустройства новых пеших, конных туристских маршрутов, мест ночевки, этноаулов и оборудования дополнительных смотровых площадок. Особое значение в национальном парке уделяется туристской и рекреационной деятельности, успех и экономическая эффективность которой напрямую зависят от создания специальной инфраструктуры (Варивода В. С.) [10].

Таблица - Площади функциональных зон по лесничествам Катон-Карагайского ГНПП

Лестничество	Общая площадь	Функциональные зоны, га				
		заповедная	экологической стабилизации	рекре- ации и туризма	ограниченно- хозяйственной деятельности	
					в ГЛФ	колочные леса
БЕРЕЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ						
Берельское	34 532	268	1 692	13 397	16 882	2 293
Рахмановское	108 269	43 664	3 028	54 416	7 161	-
Итого	142 801	43 932	4 720	67 813	24 043	2 293
УРЫЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ						
Урыльское	19 599	-	1 619	-	14 299	3 681
Арчатинское	85 859	32 268	34 055	-	16 909	2 627
Итого	105 458	32 268	35 674	-	31 208	6 308
АКСУСКИЙ ФИЛИАЛ						
Беловское	79 743	-	4 268	-	65 699	9 776
Усть-Язовинское	45 994	10 125	17 580	-	10 189	8 100
Итого	125 737	10 125	21 848	-	75 888	17 876
ШЫНГИСТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ						
Черновинское	69 491	-	-	17 355	34 963	17 173
Шынгыстайское	122 725	40 107	45 150	-	33 127	4 341
Итого	192 216	40 107	45 150	17 355	68 090	21 514
АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ						
Медведское	21 865	-	11 234	-	7 379	3 252
Алтайское	55 400	-	19 308	-	29 442	6 650
Итого	77 265	-	30 542	-	36 821	9 902
ВСЕГО	643 477	126 950	138 420	95 896	224 318	57 893
Примечание: составлена на основе плана управления РГУ «Катон-Карагайский государственный национальный природный парк», утвержденный приказом Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК (Сайт единого экологического портала...) [11].						

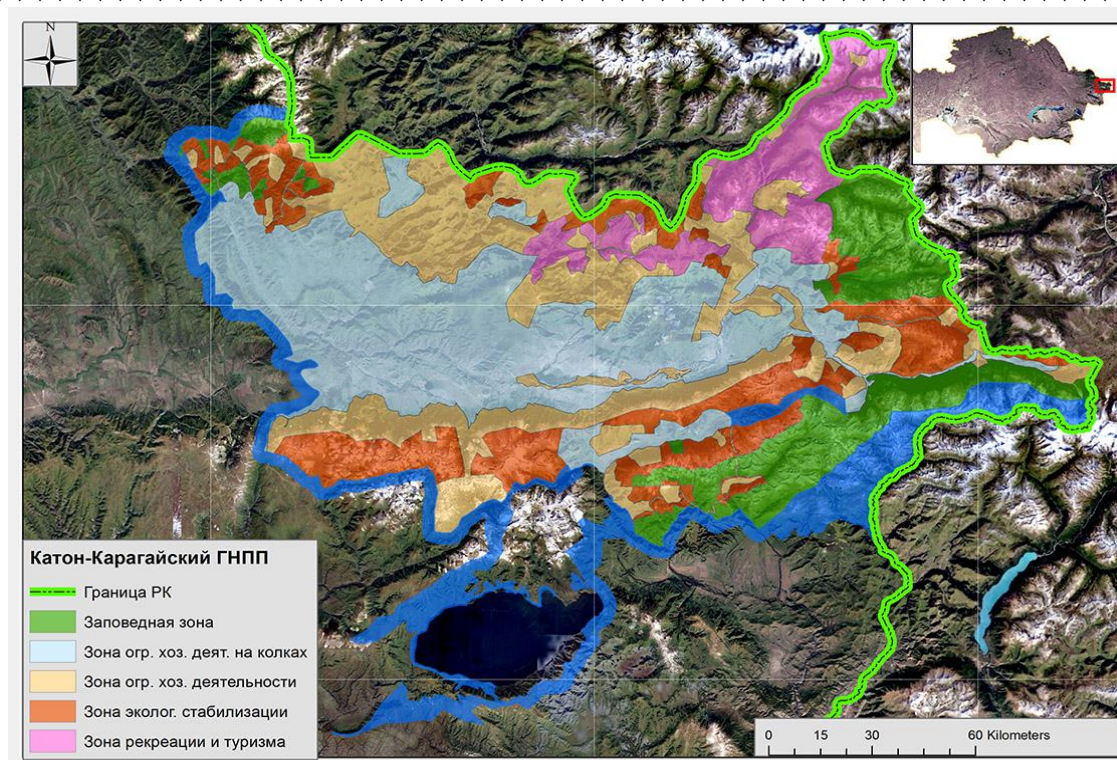
На картах, созданных с помощью ГИС-технологий (рисунок 1), демонстрируется большая часть региона, обладающая высоким потенциалом для развития экотуризма, что требует сохранения природных экосистем и минимального воздействия на них.

По результатам проведенного анализа установлено, что 35% территории, отведенной под аграрные земли, могут быть интегрированы в туристские маршруты без значительного ущерба для сельского хозяйства. Например, фермерские хозяйства, расположенные вблизи рекреационных зон, могут предложить агротуризм в качестве дополнительного источника дохода. Однако более 15% территорий, используемых для сельского хозяйства, находятся в зоне

риска вследствие потенциального негативного влияния туристской деятельности, а именно загрязнения почвы и воды, что требует строгого контроля и планирования.

Также авторами был проведен Pestle-анализ (рисунок 2) с целью оценки внешних факторов, влияющих на развитие агротуризма в Катон-Карагайском национальном парке (ГНПП), и определения их возможности способствовать или препятствовать его росту.

Pestle-анализ показывает, что Катон-Карагайский ГНПП обладает большим потенциалом для развития агротуризма с учетом факторов, связанных с природоохранным законодательством, инфраструктурой и вовлечением местного населения.



Примечание: Государственный национальный природный парк «Катон-Карагайский». Описание границ особо охраняемой природной территории (Сайт центра дистанционного зондирования...) [12].

Рисунок 1 - Описание границ особо охраняемой природной территории ГНПП «Катон-Карагай»

					
P	E	S	T	L	E
Political	Economic	Social	Technological	Legal	Environmental
- Государственная поддержка туризма и агротуризма: Государственные программы, направленные на развитие сельского хозяйства и агротуризма, могут обеспечить устойчивое развитие Катон-Карагайского ГНПП. В том числе субсидии и гранты для мелких фермеров и агропредпринимателей. - Законодательство в области охраны природы: Национальный парк находится под строгим природоохранным режимом, который ограничивает развитие крупной активности, но правильно запланированное развитие агротуризма может вписаться в эти рамки, чтобы создать экологически чистые и устойчивые проекты.	- Экономическая зависимость региона от сельского хозяйства: Катон-Карагайский район является преимущественно сельскохозяйственным, и развитие агротуризма может стать дополнительным источником доходов для местного населения. Туристы будут покупать местную продукцию и услуги, что положительно скажется на экономике. - Туристическая инфраструктура: Недостаточное развитие транспортной и туристической инфраструктуры может быть препятствием для увеличения туристического потока. Дороги и доступ к современным средствам связи играют важную роль для удобства туристов.	- Местные традиции и культура: Катон-Карагайский ГНПП обладает богатым культурным наследием, которое может стать основой для агротуристических программ (например, этнотуры, экскурсии по фермерским хозяйствам). Вовлечение местных сообществ в развитие туризма может повысить их благосостояние и сохранить культурные традиции. - Отток населения из сельских регионов: Проблемы с занятостью и низкие доходы приводят к миграции населения в города. Агротуризм может помочь сохранить население, создавая новые рабочие места и улучшая условия жизни.	- Технологии в сельском хозяйстве: Внедрение современных технологий в сельское хозяйство может повысить производительность фермеров и качество продукции, что сделает агротуризм более привлекательным для туристов. - Интернет и цифровые технологии: Доступ к интернету и цифровым платформам для продвижения агротуристических продуктов (онлайн-бронирование, маркетинг через социальные сети) играет важную роль в развитии бизнеса.	Регулирование туризма и экологии: Существующие законы по охране природных ресурсов и регулированию туристической деятельности налагают строгие требования к использованию земель и развитию бизнеса на территории национальных парков. Это может не только оценить строительство и развитие, но и создать стимулы для экологически чистых проектов.	- Природоохранная инициативность региона: Объект исключительных тенденций, который может стать основным стимулом для привлечения экотуристов и любителей природы. Однако важно следить за экологическими нагрузками, чтобы не нанести вред окружающей среде. - Устойчивое землепользование: Агротуризм должен учитывать сохранение ресурсов и земельных ресурсов, чтобы не нанести вред окружающей среде и поддерживать баланс между экономической и постоянной устойчивостью.

Примечание: составлен авторами

Рисунок 2 - Pestle-анализ Катон-Карагайского государственного национального природного парка

Обсуждение

На основе результатов проведенных анализов можно заключить, что пространственное планирование туристско-рекреационных зон имеет большое значение для поддержания и развития агротуризма в Катон-Карагайском национальном парке. Однако достичь этих целей возможно при условии внедрения четкого зонирования, базирующегося на результатах ГИС-анализа, с целью минимизации конфликтов между туристским и аграрным секторами.

На 2023г. в районе действуют около 10 семейных фермерских хозяйств, которые активно развивают агротуризм. Почти 15% всех туристов, посещающих Катон-Карагайский национальный парк, также участвуют в агротуристских программах (посещение фермерских хозяйств, дегустация местных продуктов). В среднем около 3-5 тыс. туристов ежегодно посещают агротуристские объекты региона. Более 50% агротуристов (это гости из других регионов Казахстана), также наблюдается рост числа туристов из соседних стран (Россия, Китай). Особо популярны овцеводческие и коневодческие фермы, пасеки, пчеловодство, экотуризм и кулинарные туры. Там, где есть возможность обеспечить сохранение и повышение ценности этих ресурсов с помощью туризма, деревни получают "новый шанс на жизнь", превращаясь в постоянные туристские объекты (Ciolac R., Adamov T., Popescu G. et al.) [13].

На международной арене агротуризм в регионе недостаточно известен, и мало туристов, особенно из-за рубежа, осведомлены о его возможностях. Для удовлетворения разнообразных потребностей в области развития крайне важно разработать скоординированную пространственную схему землепользования, которая предполагает интеграцию процедур управления природными ресурсами, обеспечивая устойчивость развития и сохранение природных и социокультурных условий региона (Larasati A., Adnyana I.W.D.P.; Шокан Р., Каменова М., Аймурзина Б.) [14,15].

Заключение

1. Пространственное планирование туристско-рекреационных зон в Катон-Карагайском регионе играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития аграрного сектора и региональной экономики в целом. Исследование показало, что грамотно организованное зонирование способно не только гармонизировать интересы туристской и сельскохозяйственной деятельности, но и создать мощные синергетические эффекты, такие как увеличение спроса на местную продукцию, диверсификация доходов фермеров через

агротуризм, а также развитие экологически чистого производства.

2. Агротуризм в Катон-Карагайском районе имеет большой потенциал для роста благодаря уникальным природным и культурным ресурсам. Существующие направления уже привлекают туристов, но для развития агротуризма требуются дополнительные инвестиции в инфраструктуру и маркетинг, а также поддержка со стороны государства и местных властей. Агротуризм способствует устойчивому развитию, сохраняя экосистемы и культурные ценности.

3. Проведенные авторами анализы подтвердили наличие значительного потенциала в регионе для интеграции туризма с аграрным производством. Однако существуют риски, связанные с недостатком природных ресурсов, необходимостью развития инфраструктуры и отсутствием четких стратегий на уровне регионального управления.

4. Полученные результаты исследования подчеркивают необходимость разработки комплексных планов пространственного развития. Это предполагает создание интегрированных моделей использования земли, основанных на принципах устойчивого развития, с акцентом на сохранение биоразнообразия, рациональное использование ресурсов и поддержку местных сообществ.

5. Для дальнейшего успешного развития агротуризма на территории национального парка необходимо активное участие всех заинтересованных сторон: фермеров, туристских операторов, государственных органов и местных жителей. Только на основе эффективного взаимодействия и координации действий возможно достижение устойчивого и гармоничного развития Катон-Карагайского региона, при котором как туристская, так и аграрная сфера будут взаимодополнять и поддерживать друг друга, способствуя долгосрочной стабильности и процветанию.

Вклад авторов. Байзакова Айганым Сериковна: разработка методов исследования, координация исследования, формирование содержания, сбор, анализ и обобщение данных, редактирование, доработка и направление статьи в печать; Жакупов Алтынбек Аманжолович: подбор материалов исследования, библиографический обзор литературы, оценка полученных в ходе исследования данных, подготовка выводов; Ерёменко Татьяна Юрьевна: перевод и оформление аннотаций, ключевых слов и списка литературы, разработка Pestle-анализа.

Конфликт интересов. авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

[1] Официальный сайт Катон-Карагайского ГНПП [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <http://br.katonkaragai.kz/> (дата обращения 02.10.2024).

[2] Kiper, T. Land use planning regarding sustainable development through agritourism: Sarköy example / T. Kiper // *Journal of agricultural biotechnology and sustainable development*. - 2011. - Т. 3. - №. 8. - P. 171

[3] Dunets, A. N. Spatial development of tourism based on the structure model of the territorial tourist complex / A.N. Dunets, A.G. Muhamedieva, I.N. Sycheva, E.G. Perepechkina, I.B. Vakhrushev, A.V. Kulchytskiy // *European Research Studies*. - 2018. - Т. 21. - P. 200-210.

[4] Aktymbayeva, A. Balancing nature and visitors for sustainable development: Assessing the tourism carrying capacities of Katon-Karagay National Park, Kazakhstan / A. Aktymbayeva, Y. Nuruly, A. Artemyev, A. Kaliyeva, A. Sapiyeva, Z. Assipova // *Sustainability*. - 2023. - Т. 15. - № 22. - P. 1-24.

[5] Шеремет, Э.А. Использование гис-технологий для оценки ландшафтного разнообразия туристских маршрутов на территории Катон-Карагайского национального парка / Э.А. Шеремет, Н.Н. Калущкова // *ИнтерКарто. ИнтерГИС*. - 2020. - Т. 26. - № 3. - С. 334-348.

[6] Marzuki, A. Examining transformations in coastal city landscapes: spatial patch analysis of sustainable tourism—a case study in Pahang, Malaysia/ A. Marzuki, M. Bagheri, A. Ahmad, T. Masron, M.F. Akhir // *Landscape and Ecological Engineering*. - 2024. - Т. 20. - №. 4. - P. 513-545. <https://doi.org/10.1007/s11355-024-00613-w>

[7] Zhao, Y. Sustainable Urban Planning and Genius Loci: A LDA-Based Analysis of Recreational Landscape Imagery in Hangzhou's Qiaoxi Historic District / Y. Zhao, H. Ren // *E3S Web of Conferences*. - EDP Sciences. - 2024. - Vol. 565. - 03021. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456503021>

[8] Jurišić, M. GIS-based visitor count prediction and environmental susceptibility zoning in protected areas: a case study in Plitvice Lakes National Park, Croatia/ M. Jurišić, I. Plaščak, Ž. Rendulić, D. Radočaj // *Sustainability*. - 2023. - Т. 15. - №. 2. - P. 1625. <https://doi.org/10.3390/su15021625>

[9] Bajer, A. Geotourism and a potential of the tourist industry in Chřiby/ A. Bajer, I. Dostál, M. Havlíček // *Public Recreation and Landscape Protection - With Nature Hand in Hand Conference Proceeding 2018*. - 2018. - P. 192-198.

[10] Варивода, В.С. Особенности пространственного развития территорий на основе принципов паспортизации (туристский аспект) / В.С. Варивода // *Инновационные аспекты развития сервиса и туризма*. - 2021. - Т. 2. - С. 134-141.

[11] Сайт единого экологического портала: план управления РГУ «Катон-Карагайский государственный национальный природный парк» утвержденный приказом Комитета лес-

ного хозяйства и животного мира МЭПР РК [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <https://www.ecoportal.kz/Discussion/DisHearings/LoadFile/70500> (дата обращения: 12.09.2024).

[12] Сайт центра дистанционного зондирования и ГИС «Терра» [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <http://www.gis-terra.kz/gosudarstvennyy-nacionalnyy-prirodnyy-park-katon-karagayskiy> (дата обращения 04.10.2024).

[13] Ciolac, R. Agritourism-capitalization possibility of rural community resources / R. Ciolac, T. Adamov, G. Popescu, D. Marin, K. Bodnár // *Acta Carolus Robertus*. - 2022. - Vol. 12. - Különszám. - P. 3-11.

[14] Larasat, A. Spatial Planning Policy Analysis and Participation Support Society Towards Environmental Sustainability / A. Larasati, I.W.D.P. Adnyana // *Jurnal Indonesia Sosial Sains*. - 2024. - Vol. 5. - № 3. - P. 314-330. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5i03.1019>

[15] Шокан, Р. Агротуризм как перспективное направление развития сельских территорий / Р. Шокан, М. Каменова, Б. Аймурзина // *Проблемы агрорынка*. - 2023. - № 2. - С. 62-70.

References

[1] Oficial'nyi sait Katon-Karagaiskogo GNPP [Official website of Katon-Karagai National State Natural Park] (2024). Available at: <http://br.katonkaragai.kz/> (date of access: 02.10.2024) [in Russian].

[2] Kiper, T. (2011). Land use planning regarding sustainable development through agritourism: Sarköy example. *Journal of Agricultural Biotechnology and Sustainable Development*, 3(8), 171 [in English].

[3] Dunets, A.N., Muhamedieva, A.G., Sycheva, I. N., Perepechkina, E.G., Vakhrushev, I.B. & Kulchytskiy, A.V. (2018). Spatial development of tourism based on the structure model of the territorial tourist complex. *European Research Studies*, 21, 200-210 [in English].

[4] Aktymbayeva, A., Nuruly, Y., Artemyev, A., Kaliyeva, A., Sapiyeva, A. & Assipova, Z. (2023). Balancing nature and visitors for sustainable development: Assessing the tourism carrying capacities of Katon-Karagay National Park, Kazakhstan. *Sustainability*, 15(22), 1-24 [in English].

[5] Sheremet, E.A. & Kalutskova, N.N. (2020). Ispol'zovanie gis-tehnologii dlya otsenki landshaftnogo raznoobrazia turistских маршрутов na territorii Katon-Karagaiskogo natsional'nogo parka [Using GIS technologies for assessing the landscape diversity of tourist routes in the territory of Katon-Karagai National Park]. *InterCarto. InterGIS*, 26(3), 334-348 [in Russian].

[6] Marzuki, A., Bagheri, M., Ahmad, A., Masron, T. & Akhir, M. F. (2024). Examining transformations in coastal city landscapes: Spatial patch analysis of sustainable tourism - a case study in Pahang, Malaysia. *Landscape and Ecological Engineering*, 20(4), 513-545. <https://doi.org/10.1007/s11355-024-00613-w> [in English].

[7] Zhao, Y. & Ren, H. (2024). Sustainable Urban Planning and Genius Loci: A LDA-Based

Analysis of Recreational Landscape Imagery in Hangzhou's Qiaoxi Historic District. *E3S Web of Conferences*, 565, 03021. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456503021> [in English].

[8] Jurišić, M., Plaščak, I., Rendulić, Ž., & Radočaj, D. (2023). GIS-based visitor count prediction and environmental susceptibility zoning in protected areas: A case study in Plitvice Lakes National Park, Croatia. *Sustainability*, 15(2), 1625. <https://doi.org/10.3390/su15021625> [in English].

[9] Bajer, A., Dostál, I. & Havlíček, M. (2018). Geotourism and a potential of the tourist industry in Chřibý. *Public Recreation and Landscape Protection - With Nature Hand in Hand Conference Proceeding*, 192-198 [in English].

[10] Varivoda, V. S. (2021). Osobennosti prostranstvennogo razvitiia territorii na osnove printsipov passportizatsii (turistskii aspekt) [Features of spatial development of territories based on the principles of passportization (tourist aspect)]. *Innovatsionnye aspekty razvitiia servisa i turizma*, 2, 134-141 [in Russian].

[11] Sait edinogo ekologicheskogo portala: plan upravleniia RGU «Katon-Karagaisskii gosudarstvennyi natsional'nyi prirodnyi park» utverzhdenyi prikazom Komiteta lesnogo khoziaystva i zhivotnogo mira MEPR RK [Unified ecological portal site: Management plan of the RGU "Katon-Karagay State National Nature Park" approved by the order of the Committee for Forestry and

Fauna of the Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.ecoport.kz/Discussion/DisHearings/LoadFile/70500> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[12] Sait tsentra distantsionnogo zondirovaniia i GIS «Terra» [Website of the Remote Sensing and GIS Center "Terra"] (2024). Available at: <http://www.gis-terra.kz/gosudarstvennyi-nacionalnyi-prirodnyi-park-katon-kara-gayskiy> (date of access: 04.10.2024) [in Russian].

[13] Ciolac, R., Adamov, T., Popescu, G., Marin, D. & Bodnár, K. (2022). Agritourism-capitalization possibility of rural community resources. *Acta Carolus Robertus*, 12, *Különszám*, 3-11 [in English].

[14] Larasat, A. & Adnyana, I.W.D.P. (2024). Spatial Planning Policy Analysis and Participation Support Society Towards Environmental Sustainability. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 5(3), 314-330. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5.i03.1019> [in English].

[15] Shokan, R., Kamennova, M. & Aimurzina, B. (2023). Agroturizm kak perspektivnoe napravlenie razvitiia selskokhoziaistvennykh territorii [Agritourism as a promising direction for the development of rural areas]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 2, 62-70 [in Russian].

Информация об авторах:

Байзакова Айганым Сериковна – основной автор; докторант Ph.D кафедры «Туризм»; Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева; 010000 ул. Кажымукана, 13, г.Астана, Казахстан; e-mail: baizakova.a@list.ru; <https://orcid.org/0009-0005-2259-3323>.

Жакупов Алтынбек Аманжолович; доктор Ph.D, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Туризм»; Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева; 010000 ул. Кажымукана, 13, г.Астана, Казахстан; e-mail: jakupov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

Ерёменко Татьяна Юрьевна; магистр туризма, преподаватель кафедры "Дизайн, сервис и туризм"; Университет «Тұран-Астана»; 010000 ул.Дукенұлы, 29а, г.Астана, Казахстан; e-mail: tanya170898@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0003-2773-336X>

Авторлар туралы ақпарат:

Байзакова Айганым Сериковна – негізгі автор; «Туризм» кафедрасының Ph.D докторанты; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010000 Қажымұқан көш., 13, Астана қ., Қазақстан; e-mail: baizakova.a@list.ru; <https://orcid.org/0009-0005-2259-3323>.

Жакупов Алтынбек Аманжолович; Ph.D докторы, қауымдастырылған профессор; «Туризм» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; 010000 Қажымұқан көш., 13, Астана қ., Қазақстан; e-mail: jakupov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

Еременко Татьяна Юрьевна; туризм магистрі; «Дизайн, сервис және туризм» кафедрасының оқытушысы; «Тұран-Астана» университеті; 010000 Дукенұлы көш., 29а, Астана қ., Қазақстан; e-mail: tanya170898@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0003-2773-336X>

Information about authors:

Baizakova Aiganym Serikovna – The main author; Ph.D student of the Department of Tourism; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 000005 Kazhymukhan str., 13, Astana, Kazakhstan; e-mail: baizakova.a@list.ru; <https://orcid.org/0009-0005-2259-3323>.

Zhakupov Altynbek Amanzholovich; Ph.D, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Tourism; L.N. Gumilyov Eurasian National University; 000005 Kazhymukhan str., 13, Astana, Kazakhstan; e-mail: jakupov-alt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0381-6799>

Yeryomenko Tatyana Yuryevna; Master of Tourism; Teacher of the Department of Design, Service and Tourism; «Turan-Astana» University; 010000 Dukenuuly str., 29a, Astana, Kazakhstan; e-mail: tanya170898@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0003-2773-336X>

**РОЛЬ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЗАХСТАНА**

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ
ЖЕКЕ ҚОСАЛҚЫ ШАРУАШЫЛЫҚТАРДЫҢ РӨЛІ**

**THE ROLE OF PRIVATE SUBSIDIARY FARMS
IN ENSURING FOOD SECURITY IN KAZAKHSTAN**

Г.У. АКИМБЕКОВА*

д.э.н., профессор

А.Б. МОЛДАШЕВ

д.э.н., профессор

Г.А. ДЖАМБАЕВА

старший научный сотрудник

¹ Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий,
Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: akimbekova_g@mail.ru

Ғ.Ү. ӘКІМБЕКОВА*

э.ғ.д., профессор

А.Б. МОЛДАШЕВ

э.ғ.д., профессор

Г.А. ДЖАМБАЕВА

аға ғылыми қызметкер

¹ Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды
дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: akimbekova_g@mail.ru

G. AKIMBEKOVA*

Dr.E.Sc., Professor

A. MOLDASHEV

Dr.E.Sc., Professor

G.A. DZHAMBAEVA

Senior Researcher

¹Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development,
Almaty, Kazakhstan

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

Аннотация. Специфика деятельности личных подсобных хозяйств (ЛПХ), важная роль их в обеспечении продовольственной безопасности страны подтверждают актуальность, приоритетность решения проблем и необходимость проведения исследования по использованию имеющегося потенциала для стабильного развития аграрного сектора Казахстана. *Цель* – на базе анализа современного состояния ЛПХ, выявлены сдерживающие факторы расширения, определена их значимость для сельского хозяйства, дана оценка эффективности внутренних резервов и повышения доходов сельских жителей. *Методы* – аналитический, сравнения и синтеза, экономико-статистический при рассмотрении сложившейся ситуации в личных подсобных хозяйствах республики, их возможностей как субъектов аграрного предпринимательства. *Результаты* – авторы отмечают, что за последние 20 лет (2000-2023гг.) наблюдается тенденция резкого снижения доли этих форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве, изменения их удельного веса в структуре валовой продукции отрасли. Обозначены основные причины, ограничивающие активное функционирование личных подсобных хозяйств: трудности в приобретении кормов, особенно фуража, а также минеральных удобрений, практически отсутствуют оптовые поставки, приемлемые условия сбыта сельхозпродуктов, отдаленность многих сельских населенных пунктов от рынков, низкий уровень ме-

.....

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, жеке қосалқы шаруашылықтар, өндіріс, ауыл шаруашылығы өнімдері, әлеует, мемлекеттік қолдау, кооперация, азық-түлік қауіпсіздігі.

Key words: agrarian sector, private subsidiary farms, production, agricultural products, potential, state support, cooperation, food security.

Поступила: 21.10.2024. Одобрена после рецензирования: 06.12.2024. Принята в печать: 19.12.2024.

Введение

В соответствии с данными Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, производителями сельскохозяйственной продукции представлены следующие категории хозяйств: сельскохозяйственные предприятия, крестьянские фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, а также хозяйства населения. К хозяйствам населения относятся «личные подсобные хозяйства населения, коллективные сады и огороды, дачные участки». Согласно Земельному кодексу РК, личное подсобное хозяйство (ЛПХ) – это «вид деятельности для удовлетворения собственных нужд на земельном участке, расположенном в сельской местности и пригородной зоне» (Земельный кодекс Республики Казахстан...) [1].

Однако официальный закон о деятельности ЛПХ в республике отсутствует, хотя были неоднократные попытки принять проекты Закона РК «О личном подсобном хозяйстве» в 2003, 2017, 2021 годах. В последнем проекте закона за 2021г. представлено следующее определение: «Личное подсобное хозяйство – вид непредпринимательской деятельности гражданина и членов его семьи по производству и переработке сельскохозяйственной продукции на земельном участке, расположенном в населенном пункте, для собственного потребления и реализации для удовлетворения личных нужд без использования труда наемных работников» (О проекте Закона Республики Казахстан...) [2].

Несмотря на значительный вклад в обеспечение продовольствия, в особенности молока (62%), мяса (42%), картофеля (47%), овощей (35%), по данным за 2023г. подобная категория производителей ведет свою деятельность на ограниченном земельном участке – предельный размер земли у ЛПХ составляет 0,25 га на неорошаемых и 0,15 га на орошаемых землях, включая приусадебный и полевой наделы. В настоящее время они являются платформой, в которой большинство сельчан применяют свой труд в производстве продукции сельского хозяйства с целью обеспечения собственных семей и других членов общества определенными видами продовольственных товаров.

Вместе с тем следует отметить низкую производительность труда в ЛПХ, выход малых объемов производимой продукции в расчете на 1 работника, низкую товарность производства, связанную с реализацией на рынок излишков производимой продукции и, как следствие, низкую доходность и использование в основном ручного труда. В отличие от официально зарегистрированных сельхозформирований (крестьянские фермерские хозяйства и сельхозпредприятия), личные подсобные хозяйства не получают мер государственной поддержки. Всё это отражается на уровне, качестве жизни и доходов сельских жителей.

Вышеуказанные проблемы ЛПХ обосновывают необходимость проведения анализа состояния, выявления сдерживающих факторов развития, определения их роли в развитии сельского хозяйства, оценки возможностей эффективного использования их потенциала с целью обеспечения продовольственной безопасности страны и повышения доходов сельского населения.

Литературный обзор

Проблемы развития малых форм хозяйствования (крестьянских, фермерских, семейных фермерских хозяйств, а также личных подсобных хозяйств), определение их роли, места в аграрном секторе, оценки использования производственного потенциала, кооперирования мелких хозяйств, в том числе ЛПХ и др. исследованы многими зарубежными и отечественными учеными.

Научные подходы по развитию малых форм хозяйствования, основы деятельности крестьянских, фермерских, личных подсобных хозяйств, сельскохозяйственных кооперативов, принципы кооперации мелких хозяйств, объединение семей для ведения сельского хозяйства и др. вопросы изучаются учеными зарубежных стран Lerman Zvi, Csaki Csaba, Feder Gershon [3]; Петриков А.В. [4]; Гридюшко А.Н., Гайдуков А.А. [5]; Гайдуков А.А. [6,7,8], а также отечественными учеными Kaliyev G., Sabirova A., Akimbekova G. et al. [9]; Tireuov K., Kerimova U., Turekulov S. [10]; Akimbekova G.U., Nikitina G.A. [11]; Ajmurzina B.T., Kamenova M.Zh. [12]).

Мировая практика развития сельского хозяйства, базирующегося на семейном фермерском хозяйстве, подтверждает зна-

чительные преимущества данной формы хозяйствования, ее высокую эффективность по сравнению с другими формами, где производство интегрируется с процессами воспроизводства семьи, которая гарантирует преемственность поколений фермеров, берет на себя основной труд по их воспитанию, сознательно устанавливает в хозяйстве определенную пропорциональность между своими ресурсами труда, капиталом, землей и формами распоряжения.

На семейных фермах используется труд родственников и существует разделение труда по полу и возрасту. Семейный фермер творчески управляет хозяйством, больше и лучше трудится, чем наемный работник. Кроме того, он в долгосрочном сохранении плодородия земли, бережном использовании техники и т.д., что позволяет вести хозяйство самым эффективным образом. Практически все сельскохозяйственные предприятия ЕС, как правило, семейные (FAO's work on Family Farming; FAO Regional Office for Europe...) [13, 14]. По данным ФАО, в мире насчитывается более 500 млн семейных фермерских хозяйств, на долю которых приходится свыше 98% сельскохозяйственных угодий, они производят не менее 56% сельхозпродукции на 56% земли (Family farming and climate-resilient agrifood systems...) [15].

Обобщение вышеизложенного литературного обзора в отношении проблем развития малых форм хозяйствования, в том числе личных подсобных хозяйств населения, в аграрном секторе разных стран мира, подтверждает необходимость глубокого исследования эффективного использования их потенциала, адаптации положительно опыта их развития к условиям Казахстана, разработки соответствующей нормативно-правовой базы деятельности ЛПХ, определения критериев отнесения хозяйств к данной категории, механизма государственной их поддержки.

Материалы и методы

Путем применения аналитического, монографического методов исследования изучены научно-методологические и практиче-

ские аспекты развития малых форм хозяйствования, сложившиеся дефиниции понятия «личное подсобное хозяйство», «крестьянское хозяйство», «фермерское хозяйство», выявлены особенности их деятельности и факторы, сдерживающие развитие домашних хозяйств населения в Казахстане. По результатам проведенного сравнительного анализа показателей деятельности личных подсобных хозяйств населения с показателями деятельности других категорий хозяйств (сельхозпредприятий, крестьянских и фермерских хозяйств) определяется их роль и место, а также дана оценка их потенциала в решении проблем повышения объемов производства сельхозпродукции, обеспечения продовольственной безопасности, повышения доходов сельского населения республики.

В процессе исследования использовались законодательно-нормативные документы, регулирующие деятельность малых форм хозяйствования, в том числе личных подсобных хозяйств, крестьянских и фермерских хозяйств, государственные программы и концептуальные документы, регулирующие развитие АПК Казахстана, официальные статистические материалы (сборники Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК), методические материалы и др. Вышеуказанные методы и материалы вполне коррелируются с целью и поставленными задачами исследования.

Результаты

В производстве продукции сельского хозяйства Казахстана значительное место занимают личные подсобные хозяйства населения, их доля в структуре валовой продукции отрасли в 2023 г. составила 38%, в денежном выражении – 2 880,1 млрд тенге. Как видно из данных таблицы 1, за последние 5 лет отмечается сокращение удельного веса личных подсобных хозяйств в общем объеме валовой продукции сельского хозяйства РК с 55,5 до 38%, соответствующие изменения в производстве продукции растениеводства (с 39,5 до 26,3%), в производстве продукции животноводстве (с 75,8 до 55,9%).

Таблица 1 – Доля удельного веса ЛПХ в валовой продукции сельского хозяйства РК за 2014-2023гг.

Показатель	2014г.	2017г.	2020г.	2022г.	2023г.
Все категории хозяйств, млн тенге	3 143 678,1	4 070 916,8	6 334 668,8	9 481 179,8	7 576 533,7
в т.ч. ЛПХ	1 744 013,1	1 943 010,8	2 630 780,0	3 599 937,9	2 880 104,7
Удельный вес ЛПХ, %	55,5	47,7	41,5	38,0	38,0
Продукция растениеводства, млн тенге	1 739 436,4	2 249 166,9	3 687 310,3	5 808 259,8	4 552 416,7
в т.ч. ЛПХ	687 872,8	700 312,3	895 670,9	1 207 470,1	1 197 070,3

Удельный вес ЛПХ, %	39,5	31,1	24,3	20,8	26,3
Продукция животноводства, млн тенге	1 393 762,0	1 810 914,1	2 637 460,7	3 658 757,6	3 012 510,4
в т.ч. ЛПХ	1 056 140,3	1 242 698,5	1 735 109,1	2 392 467,8	1 683 034,5
Удельный вес ЛПХ, %	75,8	68,6	65,8	65,4	55,9
Примечание: (Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного...) [16]					

При сравнении показателей деятельности ЛПХ за последние 20 лет (2000-2023гг.) отмечается сокращение объемов производства сельхозпродукции в данной категории хозяйств почти в 2 раза. В частности, установлено снижение доли ЛПХ по производству

картофеля (с 84,5 до 47,1%), овощей (с 71,7 до 35,4%), молока (с 90,9 до 62,3%), мяса (с 87,3 до 41,7%) (рисунок 1). Подобная тенденция объясняется тем, что за этот период произошёл рост производства в сельхозпредприятиях, крестьянских фермерских хозяйствах.



Примечание: составлен авторами

Рисунок 1 - Удельный вес ЛПХ в производстве сельхозпродукции РК за 1990-2023гг., %

В личных подсобных хозяйствах в 2023г. числилось 2 924,4 тыс. гол. крупного рогатого скота, или 44,2% общего поголовья КРС, овец и коз соответственно 8 091,7 тыс. гол., или 43,3%, лошадей – 1 534,1 тыс. гол., или 39,8%, птиц – 7 388,5 тыс. гол., или 16,7%. При

этом необходимо отметить сокращение поголовья скота в 2023г. по сравнению с 2014г.: КРС - на 20,7%, в том числе коров – на 20,4%, овец и коз – на 17,5%, свиней – на 22%, птицы – на 16,9% (таблица 2).

Таблица 2 – Удельный вес поголовья скота в ЛПХ к общей численности скота всех категорий хозяйств РК за 2014-2023гг.

Показатель	2014г.	2017г.	2020г.	2022г.	2023г.
Все категории хозяйств					
Поголовье, тыс. гол.					
крупного рогатого скота	6 032,7	7 150,9	7 850,0	6 536,3	6 616,8
в т.ч. коров	2 835,2	3 576,5	4 008,3	3 397,4	3 658,7
овец и коз	17 914,6	18 699,1	20 059,5	18 843,0	18 667,4
свиней	884,7	798,7	816,7	509,8	488,3
лошадей	1 937,9	2 646,5	3 139,8	3 790,2	3 851,2
птицы	35 020,0	44 337,9	43 334,9	45 653,1	44 174,2
Хозяйства населения					
Поголовье, тыс. гол.					
крупного рогатого скота	3 916,4	4 028,3	4 236,9	3 035,9	2 924,4
в т.ч. коров	1 833,4	1 989,2	2 116,2	1 518,0	1 622,2
овец и коз	10 883,5	10 807,3	10 848,0	9 431,3	8 091,7
свиней	521,0	491,2	489,3	221,4	180,0
лошадей	1 040,0	1 296,7	1 442,7	1 634,7	1 534,1
птицы	11 750,1	11 421,3	11 851,2	7 517,1	7 388,5
Удельный вес хозяйств населения во всех категориях хозяйств, %					
Поголовье					
крупного рогатого скота	64,9	56,3	54,0	46,4	44,2

в т.ч. коров	64,7	55,6	52,8	44,7	44,3
овец и коз	60,8	57,8	54,1	50,1	43,3
свиней	58,9	61,5	59,9	43,4	36,9
лошадей	53,7	49,0	45,9	43,1	39,8
птицы	33,6	25,8	27,3	16,5	16,7
Примечание: (Бюллетень «Основные показатели развития...») [17]					

Низкой остается и продуктивность животных и птицы в личных подсобных хозяйствах: удой на 1 фуражную корову в 2023г. составил 2 436 кг, средний живой вес КРС - 328 кг, овец

– 41 кг, свиней – 102 кг, лошадей – 346 кг, верблюдов – 443 кг, выход яиц - 163 шт., средний убойный вес мяса птицы – 2 кг (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика производства продукции животноводства ЛПХ в общем объеме всех категорий хозяйств

Продукция	2014г.	2017г.	2020г.	2022г.	2023г.
Все категории хозяйств					
Мясо в живом весе, тыс. т	1 602,5	1 794,4	2 058,5	1 799,1	1 920,3
Мясо в убойном весе, тыс. т	900,2	1 017,5	1 168,6	1 044,6	1 120,0
Молоко всего, тыс. т	5 067,9	5 503,0	6 051,4	3 354,6	3 472,9
Яйцо, млн шт.	4 291,2	5 103,0	5 065,8	4 526,7	4 420,6
Личные подсобные хозяйства					
Мясо в живом весе, тыс. т	1 075,9	1 074,1	1 140,7	876,5	896,5
Мясо в убойном весе, тыс. т	576,3	573,2	603,2	611,2	466,6
Молоко всего, тыс. т	4 148,9	4 103,9	4 399,2	2 146,1	2 164,5
Яйцо, млн шт.	1 246,2	1 229,3	1 258,1	724,7	723,6
Удельный вес ЛПХ во всех категориях хозяйств, %					
Мясо в живом весе, тыс. т	67,1	59,9	55,4	48,7	46,7
Мясо в убойном весе, тыс. т	64,0	56,3	51,6	58,5	41,7
Молоко всего, тыс. т	81,9	74,6	72,7	64,0	62,3
Яйцо, млн шт.	29,0	24,1	24,8	16,0	16,4
Продуктивность скота и птицы					
Средний живой вес, кг					
крупный рогатый скот	315	322	326	328	328
овцы	38	40	40	40	41
Средний надой молока на 1 корову, кг	2 316	2 410	2 429	2 466	2 436
Средний выход яиц на 1 курицу	152	159	158	160	163
Примечание: (Бюллетень «Основные показатели развития...») [17]					

Повышение продуктивности животных и снижение себестоимости животноводческой продукции зависят от устойчивости кормовой базы, обеспечивающей биологически полноценное и сбалансированное кормление животных и проявление их генетического потенциала. В связи с этим проблемой в ЛПХ является приобретение кормов, и особенно фуража, практически не осуществляются оптовые поставки комбикормов, минеральных удобрений и других ресурсов. В личных подворьях используются низкомеханизированные технологии, основанные на ручном труде, что делает труд на селе малопривлекательным для сельской молодежи.

Главной причиной, сдерживающей рост производства ЛПХ, также является отсутствие структуры, способной организовать на приемлемых условиях сбыт сельхозпродукции, и отдаленность многих сельских

пунктов от рынков, преимущественно находящихся в крупных городах, что затрудняет реализацию произведенной продукции.

Обсуждение

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить главные факторы, сдерживающие эффективную деятельность и развитие ЛПХ, а именно:

- отсутствие нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность ЛПХ, основные цели, задачи, функции, принципы деятельности, права, обязанности и развитие ЛПХ; отсутствие критериев отнесения хозяйств к ЛПХ (размер земельных наделов, поголовье скота, уровень производства продукции, доходности, удовлетворенности материальными потребностями и др.); не определен статус граждан, занимающихся ведением ЛПХ;

- отсутствие мер государственной поддержки ЛПХ в РК: действующий механизм

государственной поддержки, предусмотренный для сельхозпроизводителей из средств республиканского и местного бюджетов, не распространяется на ЛПХ; законодательно не закреплены права и обязанности граждан, занимающихся ведением ЛПХ, по вступлению в систему обязательного страхования для получения пенсий и других социальных гарантий;

- ограниченные возможности ЛПХ в привлечении финансовых средств: отсутствие правового статуса, официальной регистрации или учета ЛПХ ограничивает их доступ к коммерческим финансовым инструментам, льготным кредитам и др. мерам господдержки;

- отсутствие условий, обеспечивающих закупки и реализацию произведенной продукции ЛПХ;

- низкий уровень процесса кооперирования ЛПХ и интеграции в продовольственные сбытовые цепочки, связанный с недостаточными знаниями о принципах кооперации, преимуществах объединения, нестабильностью предоставления мер господдержки сельхозкооперативам и их членам;

- отсутствие механизма, обеспечивающего доступ ЛПХ к знаниям в области современных методов производства, переработки и хранения сельхозпродукции, пищевой безопасности, использования новых технологий.

Заключение

Личные подсобные хозяйства, специализирующиеся на производстве и реализации сельхозпродукции, могут стать базисом сельскохозяйственного производства РК путем принятия следующих мер:

1. Разработка и утверждение Закона РК «О личном подсобном хозяйстве», критерий отнесения хозяйств к ЛПХ (размеры земельных наделов, поголовья скота, уровень производства продукции, доходности, удовлетворенности материальными потребностями и др.), определение статуса граждан, занимающихся ведением ЛПХ.

2. Разработки механизма стимулирования перехода ЛПХ в более сложные организационные формы хозяйствования в виде К(Ф)Х при условии функционирования ЛПХ, специализирующегося на производстве и реализации сельхозпродукции на постоянной основе и в значительных объемах, соответствующих хозяйствам, производящим товарную сельхозпродукцию, а также путем объединения ЛПХ в сельхозкооперативы (сбытовые, перерабатывающие, сервисные и др.), обеспечивающие загруженность мощностей перерабатывающих предпри-

ятий сельхозсырьем и продовольственную безопасность населения основными продуктами питания, повышение доходов и занятости сельских жителей.

3. Распространение мер государственной поддержки ЛПХ, предусмотренных законодательством РК для сельхозтоваропроизводителей, осуществляемых за счет средств республиканского бюджета и местных областных, районных бюджетов.

4. Разработка механизма предоставления мер государственной поддержки при создании и развитии сельхозкооперативов, в состав которых входят ЛПХ и мелкие К(Ф)Х, обеспечивающие стабильный сбыт произведенной продукции, обеспечение членов кооператива (ЛПХ) необходимыми средствами производства по доступным ценам с целью повышения объемов производства отечественной продукции АПК и уровня и качества жизни сельских жителей.

5. Активизация проведения и организации информационно-консультационного обслуживания владельцев ЛПХ по преимуществам их кооперирования, использованию инновационных технологий, требованиям рынка, стандартам качества, развитию системы переработки и добавленной стоимости и др.

6. Государственная политика по отношению к ЛПХ должна быть комплексной, направленной на формирование нормативно-законодательной базы, регулирующей их деятельность, гарантированные меры господдержки, создание благоприятных экономических условий развития их кооперации с целью развития системы закупок продукции без посредников, обеспечения стабильного сбыта произведенной сельхозпродукции, организации хранения и первичной переработки, предоставления агротехнических услуг по обработке земельных участков, обеспечения скота кормами, сенокосами и пастбищами и др.

Вклад авторов: Акимбекова Гулия Уйсимбековна: разработка плана, содержания, методологии статьи, библиографический обзор литературы, подготовка выводов исследования; Молдашев Алтынбек Бакирович: проверка, анализ и обобщение данных, оценка данных, полученных в ходе исследования с подведением итогов исследования, аннотации и ключевых слов; Джамбаева Гульзада Алдабергеновна: сбор статистической информации для анализа и обобщения данных исследования.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования по научным, научно-техническим программам на 2024-2026 годы (МСХ РК) по теме «Разработка организационно-экономических мер повышения эффективности использования ресурсного потенциала аграрного производства (BR22886885).

Список литературы

[1] Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г. [Электронный ресурс]. -2003.- URL: www.adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442 (дата обращения: 19.09.2024).

[2] О проекте Закона Республики Казахстан "О личном подсобном хозяйстве", Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2021 года № 985 [Электронный ресурс]. - 2021.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000985> (дата обращения: 21.09.2024)

[3] Lerman, Zvi, Csaki, Csaba, Feder, Gershon. Land policies and evolving farm structures in transition countries [Electronic resource]. -2002. Available at: https://www.google.com/search?sca_esv=afa6f46ee3e11409&q=; tps://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/2794.html%23~:text=%3DList%253A,Abstract (date of access: 02.10.2024).

[4] Петриков, А.В. Хозяйства населения в структуре аграрной экономики и совершенствование их государственной поддержки / А.В. Петриков // Федерализм: Теория. Практика. История. -2023.- Т.28.- №3(111).- С.49-70

[5] Гридюшко, А.Н. Оценка производственного потенциала личных подсобных хозяйств на основе прогнозирования их перспективного развития / А.Н. Гридюшко, А.А. Гайдуков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 1. - С. 42-46.

[6] Гайдуков, А.А. Место и роль личных подсобных хозяйств населения в аграрной экономике Республики Беларусь / А.А. Гайдуков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018.-№4.-С.9-13.

[7] Гайдуков, А. А. Факторы эффективного функционирования личных подсобных хозяйств / А.А. Гайдуков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 1. - С. 16-20.

[8] Гайдуков, А. А. Роль личных подсобных хозяйств в обеспечении населения продуктами питания в соответствии с рациональными нормами потребления / А.А. Гайдуков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 2.- С. 55-60.

[9] Kaliyev, G. Organizational-Economic Directions of the Effective Use of Supply Chain Strategy in Rural Territories of Kazakhstan / G. Kaliyev, A. Sabirova, G. Akimbekova, L. Gllushan, A. Zhildik-

baeva // International Journal of Supply Chain Management.- 2019.- Vol.8.- Issue 2.- P. 868-873.

[10] Tireuov, K. Ways to Improve the Competitiveness of Agricultural Production in Kazakhstan / K. Tireuov, U. Kerimova, S. Turekulov // Journal of Advanced Research in Law and Economics. - 2020.- Vol. XI.- Issue 2(48).- P. 613-618 [https://doi.org/10.14505/jarle.v11.2\(48\).32](https://doi.org/10.14505/jarle.v11.2(48).32)

[11] Akimbekova, G.U. Priority directions for the development of the agro-industrial complex of Kazakhstan / G.U. Akimbekova, G.A. Nikitina // Problems of AgriMarket.-2020. -N (4).- P. 3-23.

[12] Ajmurzina, B.T. Economic mechanisms for the development of export activities of agricultural enterprises in Kazakhstan / B.T. Ajmurzina, M.Zh. Kamenova // Bulletin Kazakh University of Economics, Finance and International Trade.- 2023.- N 3 (52).- P. 304-310. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.3\(52\).35](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.3(52).35).

[13] FAO's work on Family Farming [Electronic resource].-2023. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/25d0a7c9-f8f3-4c5d-a273-947197b93f13> (date of access): 21.09.2024).

[14] FAO Regional Office for Europe and Central Asia. Empowering Smallholders and Family Farms [Electronic resource].-2020. Available at: <https://www.fao.org/europe/resources/empowering-smallholders-and-family-farms-series/ru> (date of access): 21.09.2024).

[15] Family farming and climate-resilient agri-food systems. Family Farming Around the World. Key Facts and Figures. Decades of family farming [Electronic resource].-2020. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/9adab465-a382-4a38-94e5-d786fe0e7879>; <https://www.fao.org/family-farming-decade/about/ru/> (date of access): 21.09.2024).

[16] Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в Республике Казахстан; Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан [Электронный ресурс].-2023.-URL: <https://www.stat.gov.kz/api/iblock/element/199145/file/ru/>; <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17199&period=year> (дата обращения: 21.09.2024).

[17] Бюллетень «Основные показатели развития животноводства в Республике Казахстан» (2023г.). Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан [Электронный ресурс].-2023].-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: 21.09.2024).

References

[1] Zemelnyi kodeks Respubliki Kazakhstan ot 20 iunya 2003 goda № 442 s izmeneniami i dopolneniami po sostoiianiu na 18.09.2024 g. [Land Code of the Republic of Kazakhstan dated June 20,

2003, No. 442, as amended as of September 18, 2024] (2003). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442> (date of access: 19.09.2024) [in Russian].

[2] O proekte Zakona Respubliki Kazahstan "O lichnom podsobnom khoziastve", Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 31 dekabria 2021 goda № 985 [On the Draft Law of the Republic of Kazakhstan "On Subsidiary Household Farming", Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 31, 2021, No. 985] (2021). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000985> (date of access: 21.09.2024) [in Russian].

[3] Lerman, Z., Csaki, C. & Feder, G. (2002). Land policies and evolving farm structures in transition countries. Available at: <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/2794.html> (date of access: 02.10.2024) [in English].

[4] Petrykov, A.V. (2023). Khazyaystva naseleniya v structure agrarnoy ekonomiki i sovershenstvovaniye ikh gosudarstvennoy podderzhki [Households in the structure of agrarian economy and improvement of their state support]. *Federalism: Theory. Practice. History*, 28(3), 49-70 [in Russian].

[5] Gridyushko, A.N. & Gaidukov, A.A. (2020). Otsenka proizvodstvennogo potentsiala lichnykh podsobnykh khozyaystv na osnove prognozirovaniya ikh perspektivnogo razvitiya [Assessment of the production potential of subsidiary household farms based on forecasting their prospective development]. *Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii - Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy*, 1, 42-46 [in English].

[6] Gaidukov, A.A. (2018). Mesto i rol' lichnykh podsobnykh khozyaystv naseleniya v agrarnoy ekonomike Respubliki Belarus' [The place and role of household farms in the agrarian economy of Belarus]. *Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii - Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy*, 4, 9-13 [in English].

[7] Gaidukov, A.A. (2019). Faktory effektivnogo funktsionirovaniya lichnykh podsobnykh khozyaystv [Factors of effective functioning of subsidiary household farms]. *Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii - Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy*, 1, 16-20 [in Russian].

[8] Gaidukov, A.A. (2019). Rol' lichnykh podsobnykh khozyaystv v obespechenii naseleniya produktami pitaniya v sootvetstvi s ratsional'nymi normami potrebleniya [The role of household farms in providing food to the population according to rational consumption norms]. *Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii - Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy*, 2, 55-60 [in Russian].

[9] Kaliyev, G., Sabirova, A., Akimbekova, G., Gllushan, L. & Zhildikbaeva, A. (2019). Organiza-

tsionno-ekonomicheskie napravleniya effektivnogo ispol'zovaniya strategii tsepochek postavok v sela Kazakhstan [Organizational-economic directions of the effective use of supply chain strategies in rural territories of Kazakhstan]. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(2), 868-873 [in Russian].

[10] Tireuov, K., Kerimova, U. & Turekulov, S. (2020). Ways to improve the competitiveness of agricultural production in Kazakhstan. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 11(2), 613-618. [https://doi.org/10.14505/jarle.v11.2\(48\).32](https://doi.org/10.14505/jarle.v11.2(48).32) [in English].

[11] Akimbekova, G.U. & Nikitina, G.A. (2020). Priority directions for the development of the agro-industrial complex of Kazakhstan. *Problems of Agri-Market*, 4, 3-23 [in English].

[12] Ajmurzina, B.T. & Kamenova, M.Zh. (2023). Economic mechanisms for the development of export activities of agricultural enterprises in Kazakhstan. *Bulletin Kazakh University of Economics, Finance and International Trade*, 3(52), 304-310. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.3\(52\).35](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2023.3(52).35) [in English].

[13] FAO's work on Family Farming. (2023). Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/25d0a7c9--f8f3--4c5d--a273-947197b93f13> (date of access: 21.09.2024) [in English].

[14] FAO Regional Office for Europe and Central Asia. (2020). Empowering Smallholders and Family Farms. Available at: <https://www.fao.org/europe/resources/empowering-smallholders-and-family-farms-series/ru> (date of access: 21.09.2024) [in English].

[15] Family farming and climate-resilient agri-food systems. Family Farming Around the World. Key Facts and Figures. Decades of family farming (2020). Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/9adab465-a382-4a38-94e5-d786fe0e7879>; <https://www.fao.org/family-farming-decade/about/ru> (date of access: 21.09.2024) [in English].

[16] Valovy vypusk produktsii (uslug) sel'skogo, lesnogo i rybnogo khozyaystva v Respublike Kazakhstan; Sel'skoe, lesnoe i rybnoe khozyaystvo v Respublike Kazakhstan [Gross output of agriculture, forestry, and fishing in Kazakhstan; Agriculture, forestry, and fishing in Kazakhstan] (2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz/api/iblock/element/199145/file/ru/>; <https://www.stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17199&period=year> (date of access: 21.09.2024) [in Russian].

[17] Byulleten' "Osnovnye pokazyateli razvitiya zhivotnovodstvav Respublike Kazakhstan" (2023g.). Sel'skoe, lesnoe i rybnoe khozyaystvo v Respublike Kazakhstan [Bulletin "Key indicators of livestock development in Kazakhstan (2023)"] (2023). 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: 21.09.2024) [in Russian].

Информация об авторах:

Акимбекова Галия Уйсимбековна – **основной автор**; доктор экономических наук, профессор; и.о. Председателя Правления; Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: akimbekova_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Молдашев Алтынбек Бакирович; доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник; Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева 30б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: moldashev48@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3087-4648>

Джамбаева Гульзада Алдабергеновна; старший научный сотрудник; Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева 30б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: gulzada49@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1031-5199>

Авторлар туралы ақпарат:

Әкімбекова Ғалия Үйсiмбековна – **негiзгi автор**; экономика ғылымдарының докторы, профессор; Басқарма төрағасының м.а.; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: akimbekova_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Молдашев Алтынбек Бәкірұлы; экономика ғылымдарының докторы; профессор; бас ғылыми қызметкері; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: moldashev48@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3087-4648>

Джамбаева Гүлзада Алдабергенқызы; аға ғылыми қызметкері; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: gulzada49@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1031-5199>

Information about authors:

Akimbekova Galiya - **The main author**; Doctor of Economic Sciences, Professor; Acting Chairman of the Board; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: akimbekova_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1564-8953>

Moldashev Altynbek; Doctor of Economic Sciences, Professor; Chief Researcher; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: moldashev48@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3087-4648>

Dzhambayeva Gulzada Aldabergenovna; Senior Researcher; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str. 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: gulzada49@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1031-5199>

**ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАЙТА ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІ:
ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН БОЛАШАҒЫ**

**PROCESSING INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
CURRENT STATE AND PROSPECTS**

А.Б. БАЙМУХАНОВ^{1*}

К.Э.Н.

А.К. КАРАБАЕВА¹

магистр сельского хозяйства и развития сельских территорий

З.Б. АХМЕТОВА²

к.э.н., ассоциированный профессор

¹Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и
развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

**электронная почта автора: A748ERN@mail.ru*

А.Б. БАЙМУХАНОВ^{1*}

Э.Ф.К.

А.К. КАРАБАЕВА¹

ауыл шаруашылығы және ауылдық аумақтарды дамыту магистрі

З.Б. АХМЕТОВА²

э.ф.к., қауымдастырылған профессор

¹Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды
дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

**автордың электрондық пошталасы: A748ERN@mail.ru*

A.B. BAIMUKHANOV^{1*}

C.E.Sc.

A.K. KARABAEVA¹

Master of Agriculture and Rural Development

Z.B. AKHMETOVA²

C.E.Sc., Associate Professor

¹Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development,
Almaty, Kazakhstan

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: A748ERN@mail.ru*

Аннотация. Авторами статьи выполнено исследование современного состояния пищевой и перерабатывающей промышленности Казахстана, которая характеризуется высокой конкуренцией, изменением структуры переработки, необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития отрасли. Основные подотрасли – мясная, молочная, мукомольная и масложировая демонстрируют сокращение числа предприятий из-за нехватки сырья и перерабатывающих мощностей. Важность реализации задачи снабжения населения продовольствием, а сельхозтоваропроизводителям предоставление доступных рынков сбыта своей продукции служит основанием для глубокого и всестороннего исследования, оценки и размещения перерабатывающих предприятий. Цель – проанализировать текущие тенденции, выявить ключевые проблемы и разработать предложения по наращиванию потенциала перерабатывающей индустрии. Методы – статистического и экономического анализа, корреляционный подход применялись при определении зависимости между объемом инвестиций и производственными показателями, что позволило аргументировать

целесообразность увеличения объемов капиталовложений. Регрессионные модели использовались для прогнозирования роста производства в зависимости от размеров инвестирования, это послужило основанием выбора наиболее эффективных направлений формирования финансовых ресурсов. Структура затрат рассматривалась при изучении их влияния на себестоимость продуктов и установлении основных факторов повышения рентабельности. *Результаты* - показаны недостаточная загрузка мощностей (34–50%), дефицит инфраструктуры для хранения и импортозависимость, что, в свою очередь, препятствует стабильности внутреннего рынка. Также обозначены риски, связанные с влиянием внешних условий, включая колебания валют и санкции. *Выводы* – авторы рекомендуют модернизацию коммуникаций перерабатывающих комплексов, расширение логистических каналов, создание распределительных центров и снижение импортных поставок. Это даст возможность решить вопросы продовольственной независимости республики и доступности отечественных пищевых товаров за счет импортозамещения и реализации эффективной государственной поддержки.

Аңдатпа. Мақаланың авторлары жоғары бәсекелестікпен, қайта өңдеу құрылымының өзгеруімен, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігімен және саланың тұрақты дамуымен сипатталатын Қазақстанның тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібінің қазіргі жай-күйін зерттеуді орындады. Негізгі кіші салалар - ет, сүт, ұн тарту және май-тоң май шикізаты мен қайта өңдеу қуаттарының жетіспеушілігінен кәсіпорындар санының қысқарғанын көрсетеді. Халықты азық-түлікпен жабдықтау міндетін іске асырудың, ал ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерге өз өнімдерін өткізудің қол жетімді рыноктарын ұсынудың маңыздылығы өңдеуші кәсіпорындарды терең және жан-жақты зерттеу, бағалау және орналастыру үшін негіз болады. *Мақсаты* - ағымдағы үрдістерді талдау, түйінді проблемаларды анықтау және қайта өңдеу индустриясының әлеуетін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу. *Әдістері* - статистикалық және экономикалық талдау, корреляциялық тәсіл инвестициялар көлемі мен өндірістік көрсеткіштер арасындағы тәуелділікті айқындау кезінде қолданылды, бұл капитал салымдары көлемін ұлғайтудың орындылығын дәлелдеуге мүмкіндік берді. Регрессиялық модельдер инвестициялау мөлшеріне байланысты өндірістің өсуін болжау үшін пайдаланылды, бұл қаржы ресурстарын қалыптастырудың неғұрлым тиімді бағыттарын таңдауға негіз болды. Шығындардың құрылымы олардың өнімдердің өзіндік құнына әсерін зерделеу және рентабельділікті арттырудың негізгі факторларын белгілеу кезінде қаралды. *Нәтижелер* - қуаттардың жеткіліксіз жүктелуі (34-50%), сақтау үшін инфрақұрылымның тапшылығы және импортқа тәуелділік көрсетілген, бұл өз кезегінде ішкі нарықтың тұрақтылығына кедергі келтіреді. Сондай-ақ валюта ауытқулары мен санкцияларды қоса алғанда, сыртқы жағдайлардың ықпалына байланысты тәуекелдер белгіленді. *Қорытынды* - авторлар өңдеу кешендерінің коммуникацияларын жаңғыртуды, логистикалық арналарды кеңейтуді, тарату орталықтарын құруды және импорттық жеткізілімдерді азайтуды ұсынады. Бұл импорттың орнын басу және тиімді мемлекеттік қолдауды іске асыру есебінен республиканың азық-түлік тәуелсіздігі мен отандық тамақ тауарларының қолжетімділігі мәселелерін шешуге мүмкіндік береді.

Abstract. The authors of the article carried out a study of the current state of the food and processing industry of Kazakhstan, which is characterized by high competition, changes in the structure of processing, the need to ensure food security and sustainable development of the industry. The main sub-sectors - meat, dairy, flour-milling and oil and fat industries - demonstrate a reduction in the number of enterprises due to the lack of raw materials and processing capacity. The importance of realizing the task of supplying the population with food, and providing agricultural producers with accessible markets for their products is the basis for an in-depth and comprehensive study, assessment and location of processing enterprises. *The aim* is to analyze current trends, identify key problems and develop proposals to increase the capacity of the processing industry. *Methods* - statistical and economic analysis, correlation approach were used in determining the relationship between the volume of investment and production indicators, which allowed to argue the feasibility of increasing the volume of capital investment. Regression models were used to forecast the growth of production depending on the size of investment, this served as a basis for choosing the most effective directions of formation of financial resources. The structure of costs was considered while studying their influence on the cost of products and establishing the main factors of profitability increase. *Results* - insufficient capacity utilization (34-50%), deficit of infrastructure for storage and import dependence, which, in turn, hinders the stability of the domestic market, are shown. Risks associated with the impact of external conditions, including currency fluctuations and sanctions, are also outlined. *Conclusions* - the authors recommend modernization of communications of processing complexes, expansion of logistics channels,

creation of distribution centers and reduction of import supplies. This will make it possible to solve the issues of food independence of the republic and availability of domestic food products through import substitution and implementation of effective state support.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, перерабатывающие предприятия, рентабельность, модернизация, инвестиции, инновации, государственная поддержка, высокоэффективные технологии, продовольственная безопасность, конкурентоспособность.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, өңдеуші кәсіпорындар, рентабельділік, жаңғырту, инвестициялар, инновациялар, мемлекеттік қолдау, тиімділігі жоғары технологиялар, азық-түлік қауіпсіздігі қауіпсіздік, бәсекеге қабілеттілік.

Key words: agro-industrial complex, processing enterprises, profitability, modernization, investments, innovations, state support, high-efficiency technologies, food security, competitiveness.

Поступила: 11.11.2024. Одобрена после рецензирования: 06.12.2024. Принята в печать: 19.12.2024.

Введение

Казахстан как крупнейший производитель сельскохозяйственного сырья обладает обширной сырьевой базой для переработки зерновых и животноводческих продуктов. Загрузка перерабатывающих предприятий страны составляет лишь около 40% от их мощности. Эффективность сельского хозяйства и продовольственная безопасность страны тесно связаны с развитием перерабатывающей промышленности, которая позволяет увеличивать добавленную стоимость продукции и снижать зависимость от экспорта сырья.

Пищевая и перерабатывающая промышленность республики представлена многочисленными подотраслями, которые выпускают более 800 наименований пищевых продуктов и связаны с глубокой переработкой сельскохозяйственного сырья, и должны решать проблему продовольственной безопасности страны.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев неоднократно подчеркивал необходимость отхода от сырьевой направленности экспорта и укрепления внутренней переработки сельхозпродукции. В своем послании народу Казахстана 1 сентября 2023г. он отметил цель увеличить долю переработанной продукции в агропромышленном комплексе до 70% в течение трех лет, предусматривая пересмотр налоговой политики для стимулирования переработки и привлечение крупных игроков в отрасль. Особое внимание уделяется глубокой переработке мяса, молока и зерна, а также развитию промышленного тепличного хозяйства. Кроме того, необходимость отхода от сырьевой направленности экспорта сельхозпродукции диктует сложная мировая ситуация, которая открывает но-

вые возможности для Казахстана в этом направлении.

Таким образом, развитие перерабатывающей отрасли становится приоритетом для укрепления экономической устойчивости и повышения конкурентоспособности продукции на международных рынках. Настоящее исследование нацелено на выявление и анализ факторов, сдерживающих развитие перерабатывающей промышленности Казахстана, а также на разработку рекомендаций для повышения производственной эффективности и конкурентоспособности на международном уровне.

Литературный обзор

Исследование факторов производства в сельском хозяйстве Казахстана показывает, что низкая рентабельность и недостаток инвестиций являются ключевыми ограничениями для перерабатывающих предприятий. В работе Акимбекова Г.У., Никитина Г.А. [1] выделяют проблемы мелкотоварного характера аграрного сектора, которой обоснована создания оптово-распределительных и торгово-логистических центров с целью сближения в одном товаропотоке усилий всех сельхозтоваропроизводителей, доступности сбыта сельхозпродукции и обеспечения потребителей конкурентоспособной продукцией.

Kurmanova G.K., Sukhanberdina B.B., Urazova B.A. [2] отмечают, что агропромышленный комплекс сталкивается с нехваткой современных технологий и квалифицированных кадров, что приводит к низкой эффективности переработки сельскохозяйственной продукции.

Согласно исследованию, представленному Uspambayeva M., Zeinelgabdin A., Turebekova B. et al. [3], ключевыми факторами, влияющими на эффективность перерабатывающих предприятий, являются оптими-

зация бюджетных расходов и эффективное управление финансовыми потоками. Авторы подчёркивают, что эти меры могут повысить производительность и способствовать внедрению новых технологий, что положительно скажется на качестве и объёме выпускаемой продукции.

Анализ государственной политики показывает, что основным драйвером для улучшения перерабатывающей промышленности является усиление государственной поддержки. В документе, опубликованном Министерством сельского хозяйства США (U.S. Department of Agriculture (FAS USDA) et al.) [4], указано, что Казахстан принимает меры по увеличению инвестиций в переработку сельхозпродукции через программу на 2021-2030гг. В частности, ожидается, что модернизация перерабатывающих предприятий будет поддержана через субсидии и льготное кредитование, что должно стимулировать внутреннюю переработку.

Исследователи факторов производства Аймурзина Б.Т., Каменова М.Ж., Казыбаева Б.О. et al. [5] выделяют такие проблемы, как неэффективное использование природных ресурсов и слабая инфраструктура переработки. Эти проблемы особенно актуальны для предприятий, находящихся в удалённых регионах, где логистика и доступ к современным технологиям остаются проблемными.

В материалах Министерства сельского хозяйства США (U.S. Department of Agriculture (FAS USDA et al.) [4], подчеркивается актуальность новой государственной политики, нацеленной на повышение конкурентоспособности перерабатывающих предприятий. Ожидается, что новая стратегия сосредоточится на привлечении частных инвестиций и модернизации устаревших производственных мощностей.

В статье Джазыкбаева Б.К., Кернебаев А.С., Момбекова Г.Р. и др. [6] исследуется влияние государственной поддержки на развитие агропромышленного комплекса Казахстана. Авторы отмечают, что, несмотря на существующие программы субсидирования, предприятия сталкиваются с трудностями в доступе к финансированию и инновационным технологиям. Предлагается расширить государственные инициативы для стимулирования роста переработки сельхозпродукции.

По мнению Aidarova A., Maulenkulova G., Daurbaeva M. et al. [7] и Lukyanova M., Kovshova V., Zalilova Z. et al. [8], ориентация сельскохозяйственных организаций на инновационный тип развития путем создания но-

вых рынков сбыта продукции, внедрения цифровых технологий в управлении и маркетинге позволит улучшить качество продукции.

Зарубежные исследователи предлагают современные подходы к управлению и оценке деятельности предприятий, которые могут повысить эффективность перерабатывающей промышленности. Так, Garcia-Garcia G., Azanedo L., Rahimifard S. [9] представили концепцию сбалансированной системы показателей, позволяющую комплексно оценивать эффективность предприятий пищевой промышленности. Shafique Kinza, Khawaja Bilal A., Sab Farah et al. [10] предложили использование анализа оболочек данных для оценки технической и экономической эффективности, что может быть полезно при анализе производительности предприятий Казахстана.

Показана значимость бенчмаркинга для повышения конкурентоспособности, позволяя предприятиям ориентироваться на лучшие практики отрасли (United Nations Industrial Development Organization...) [11]. Эти подходы дополняют отечественные исследования, показывая, что модернизация оборудования, внедрение инновационных технологий и использование международного опыта управления могут значительно повысить конкурентоспособность и стабильность перерабатывающей промышленности.

Материалы и методы

Для достижения целей исследования в статье использовались разнообразные статистические данные и экономические методы, что позволило провести всесторонний анализ текущего состояния пищевой и перерабатывающей промышленности Казахстана. Источниками информации служили отчеты, предоставленные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Министерством сельского хозяйства РК и другими государственными учреждениями, а также показатели национальной статистики. Данные охватывают динамику производства переработанной продукции, использование мощностей предприятий, влияние на производительность и изменения структуры затрат в отрасли, что особенно актуально на фоне недостаточной загрузки производственных мощностей (34-50%).

Применялся корреляционный анализ для выявления зависимости между объемом инвестиционных вложений и показателями производства предприятий. В результате определено, что более высокий уро-

вень инвестиций положительно влияет на увеличение объемов переработки и улучшение качества конечной продукции. В сочетании с корреляционным анализом использовались регрессионные модели, которые позволили спрогнозировать возможные темпы роста производства при условии увеличения инвестиционной активности в отрасли. Прогнозные модели также были полезны для выявления наиболее эффективных направлений капиталовложений, что важно для долгосрочного устойчивого развития пищевой промышленности Казахстана.

Анализ структуры затрат применялся для оценки удельного влияния различных категорий затрат на себестоимость продукции. Выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на себестоимость, и предложены пути оптимизации расходов. Например, высокие затраты на логистику и транспортировку продукции внутри страны увеличивают конечную стоимость продуктов. В процессе анализа структуры затрат были предложены меры по оптимизации логистических и производственных процессов для снижения затрат и повышения конкурентоспособности продукции на внутреннем рынке.

Методы статистического анализа применялись для оценки использования мощностей предприятий, которые показали, что многие компании работают с нагрузкой ниже потенциального уровня. Это обстоя-

тельство связано с дефицитом инфраструктуры для хранения и ограниченной доступностью сырья. Проведен анализ факторов, воздействующих на производительность, а именно доступ к сырьевым ресурсам, погодные условия и состояние транспортной инфраструктуры. В результате стало возможным выявить наиболее уязвимые аспекты производственного процесса и предложить рекомендации по увеличению устойчивости отрасли. Методы анализа выбраны с учетом особенностей структуры пищевой промышленности Казахстана, динамики изменения объемов производства и специфики экономических условий, включая зависимость от импорта и колебания валют.

Результаты

Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана охватывают широкий спектр подотраслей, обеспечивающих глубокую переработку сельскохозяйственного сырья и выпуск более 800 наименований продуктов. Основными являются мясная, молочная, плодоовощная, мукомольная и масложировая отрасли промышленности (Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан) [12]. На долю пищевой промышленности приходится значительный объем переработки в Республике Казахстан, однако структура производства претерпела изменения за последние годы (таблица 1).

Таблица 1 - Удельный вес подотраслей пищевой промышленности, %

Промышленность	2014г.	В среднем за 2019-2023гг.
Мясная	13,8	12,3
Молочная	17,3	13,4
Плодоовощная переработка	7,9	3,2
Мукомольная	20,5	14,5
Масложировая	7,8	8,5
Хлебобулочная	15,0	8,6

Примечание: составлена авторами на основе расчетов данных (Статистический бюллетень «Ресурсы и использование ...; Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан...») [13], [14].

В течение последних лет произошло снижение доли переработки плодоовощной продукции и хлебобулочных изделий. В то время как доля мукомольной продукции возросла, достигнув в среднем 14,5% общего объема производства. Это смещение связано с переходом на выпуск продуктов с длительным сроком хранения и более эффективной логистикой. Снижение долей мясной и молочной отраслей также отражает недостаточное развитие инфраструктуры и нехватку качественного сырья, что ограничивает потенциал отрасли.

В 2023 г. в пищевой промышленности Казахстана насчитывалось 1 756 предприятий, что отражает снижение по сравнению с 2019г., когда их число составляло 1 784. Большинство предприятий сосредоточены в мукомольной и хлебобулочной отраслях, что связано с исторически сложившейся аграрной ориентацией Казахстана. Текущая тенденция к уменьшению числа предприятий обусловлена высокой конкуренцией и необходимостью диверсификации производства, как показано в таблице 2.

Таблица 2 - Количество предприятий пищевой промышленности Казахстана

Год	Всего предприятий	Мясная промышленность	Молочная промышленность	Флодоовощная переработка	Мукомольная промышленность	Хлебобулочная промышленность
2019	1784	378	223	54	284	447
2020	1778	395	229	49	282	420
2021	1828	448	227	52	252	448
2022	1878	441	231	57	251	457
2023	1756	331	244	55	257	421

Примечание: составлена авторами на основе расчетов данных (Статистический бюллетень «Ресурсы и использование...»; Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан...») [13], [14]

Эти данные показывают, что хотя некоторые подотрасли, такие как молочная, демонстрируют стабильный рост числа предприятий, мясная и хлебобулочная промышленности, напротив, показывают тенденцию к снижению, что связано с высокими издержками и отсутствием долгосрочных договоров поставок.

Объем промышленного производства продуктов питания в Казахстане за последние годы стабильно увеличивается, однако наблюдается значительный дисбаланс между различными подотраслями (таблица 3). Наибольший рост продемонстрировали масложировая и мукомольная отрасли.

Таблица 3 - Объем производства продуктов питания, млн тенге

Год	Всего	Мясо	Молочные продукты	Флодоовощная продукция	Масложировая продукция	Мукомольная продукция
2019	1708	296,8	310,8	93,3	154,1	308,7
2020	1957	308,5	376,0	71,3	185,2	401,9
2021	2287	391,1	422,1	106,9	256,2	418,4
2022	3070	486,1	504,6	115,7	433,3	620,6
2023	1805	296,0	323,0	77,0	246,9	419,9

Примечание: составлена авторами на основе расчетов данных (Статистический бюллетень «Ресурсы и использование...»; Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан...») [13], [14]

Эти данные указывают на существенные колебания в объемах производства, обусловленные проблемами с поставками сырья, сезонностью, а также недостаточной модернизацией оборудования.

Обсуждение

По результатам анализа установлено, что казахстанская пищевая промышленность сталкивается с препятствиями, ограничивающими ее устойчивое развитие. Среди основных проблем можно выделить следующие:

- износ оборудования и недостаток инвестиций. Около 60% оборудования на перерабатывающих предприятиях требует замены или капитального ремонта, что снижает производительность и приводит к увеличению затрат на поддержание рабочих процессов. Низкая доля внешнего финансирования и ограниченные собственные средства предприятий усложняют процесс модернизации, что приводит к низкой загрузке мощностей (в среднем 34-43% по различным подотраслям);

- высокая себестоимость и низкая рентабельность производства. Производство переработанной продукции требует значительных затрат на сырьё, энергию и рабочую силу, что приводит к высокой себестоимости и снижению конкурентоспособности продукции на рынке;

- дефицит сырья и неэффективная логистика. Слабая сырьевая база и сезонные колебания поставок затрудняют обеспечение непрерывного производства. Кроме того, неразвитая логистическая инфраструктура и высокая доля посредников повышают конечную стоимость продукции;

- импортозависимость по ключевым продуктам. Казахстан остаётся зависимым от импорта мяса, молочной продукции и сахара, что обусловлено ограниченным доступом к качественному сырью и низкой степенью локальной переработки;

- недостаток квалифицированных кадров. Перерабатывающие предприятия сталкиваются с дефицитом специалистов, что

препятствует внедрению новых технологий и увеличивает затраты на обучение персонала.

Если говорить об основных подотраслях, можно сделать следующее заключение.

Мясная промышленность. Внутреннее потребление мяса на 61% удовлетворяется за счет отечественного производства, остальное приходится на импорт. Отрасль нуждается в обновлении оборудования и улучшении сырьевой базы для повышения конкурентоспособности.

Молочная промышленность. Обеспеченность молочной продукцией составляет около 100%, однако по сливочному маслу и творогу наблюдается дефицит, связанный с зависимостью от импортных поставок. Отрасль нуждается в централизованной системе сбора и переработки молока.

Производство растительных масел. Казахстан обеспечивает себя подсолнечным маслом, однако структура производства указывает на высокую долю нерафинированного масла, что снижает его добавленную стоимость.

Таким образом, для повышения эффективности перерабатывающих предприятий требуются модернизация оборудования и развитие кадрового потенциала. Результаты исследований, проведенных в других странах, свидетельствуют, что программы импортозамещения и государственная поддержка в виде налоговых преференций и обеспечения доступа к льготным кредитам, могут способствовать росту рентабельности и сокращению издержек. Развитие логистической инфраструктуры и расширение производственных мощностей в ключевых регионах Казахстана позволят снизить издержки и улучшить качество продукции, делая её более конкурентоспособной на внешнем рынке (Глобальные экономические перспективы) [15].

Для решения выявленных проблем следует развивать интеграционные связи между сельхозтоваропроизводителями, перерабатывающими и торговыми предприятиями. Создание оптово-распределительных центров (ОРЦ) может способствовать улучшению условий сбыта продукции и снижению издержек. ОРЦ обеспечат гарантированные каналы сбыта для мелких хозяйств и фермеров, что позволит уменьшить долю посредников и повысить доступность продукции для потребителей. Указанные меры позволят повысить конкурентоспособность продукции на внутреннем рынке и развивать экспортный потенциал.

Заключение

Для реализации в целях устойчивого развития перерабатывающей промышленности Казахстана, повышение её конкурентоспособности и обеспечение внутреннего рынка качественной продукцией предлагаются следующие меры:

1. Модернизация оборудования и привлечение инвестиций являются основными факторами для повышения производительности перерабатывающих предприятий и увеличения загрузки мощностей.

2. Уменьшение импортозависимости по ключевым продуктам (мясо, молочные изделия и сахар) с целью укрепления продовольственной безопасности страны.

3. Развитие инфраструктуры, включая логистику и систему хранения, позволит снизить себестоимость продукции и улучшить её доступность на внутреннем рынке.

4. Создание оптово-распределительных центров (ОРЦ) поможет улучшить каналы сбыта, снизить затраты на посредников и повысить доступность продукции для потребителей.

5. Государственная поддержка в форме субсидий, налоговых льгот и льготных кредитов способствует повышению рентабельности и конкурентоспособности предприятий.

6. Развитие кадрового потенциала и повышение квалификации сотрудников позволяют эффективно внедрять новые технологии, снижать затраты и повышать конкурентоспособность отрасли.

7. Укрепление кооперации между сельхозпроизводителями, перерабатывающими и торговыми предприятиями для улучшения устойчивости поставок сырья и снижения издержек производства.

Вклад авторов: Баймуханов Аскар Боранкулович: идея статьи, содержание, методология, проверка, анализ, применение статистических и математических методов, обобщение и оценка данных, полученных в ходе исследования; Карабаева Айжан Нурмаханбетовна: доработка проекта публикации, подготовка аннотации и ключевых слов. заключения с подведением итогов исследования; Ахметова Зауреш Болатовна: библиографический обзор литературы, вклад в анализ.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования по научным, научно-техническим программам на 2024-2026 годы (МСХ РК) по теме «Разработка организа-

ционно-экономических мер повышения эффективности использования ресурсного потенциала аграрного производства» (BR22886885).

Список литературы

[1] 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>

[2] Kurmanova, G.K. Factors of Production of Agriculture of the Republic of Kazakhstan / G.K. Kurmanova, B.B. Sukhanberdina, B.A. Urazova // The Economy: strategy and practice.-2022.-N17.-N1.-P.93-109. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-93-109>

[3] Uspambayeva, M. Financial Management in Kazakhstan's Agricultural Sector / M. Uspambayeva, A. Zeinelgabdin, B. Turebekova, A. Tulaganov, T. Taipov // Brazilian Journal of Political Economy. – 2020. – N40(3). – P.554–565. <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3127>

[4] U.S. Department of Agriculture (FAS USDA). Kazakhstan's Agricultural Development Policy Document 2021-2030. USDA Foreign Agricultural Service. FAS USDA Reports [Electronic resource]. – 2021. Available at: https://www.apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Kazakhstan%20Finalizes%202021-2030%20Agricultural%20Development%20Policy%20Document%20_Nur-Sultan%20%28Astana%29_Kazakhstan%20-%20Republic%20of_KZ2022-0010.pdf (date of access: 12.09.24).

[5] Аймурзина, Б.Т. Механизм обеспечения качества экономического роста сельского хозяйства Казахстана / Аймурзина Б.Т., Каменова М.Ж., Казыбаев Б.О., Абилдаханова С.Р. // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли.-2023.-N1(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)

[6] Джазыкбаева, Б.К. Государственная поддержка агропромышленного комплекса Казахстана / Б.К. Джазыкбаева, А.С. Кернебаев, Г.Р. Момбекова, Ж.Р. Аркенова / Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли.- 2022 – №3 (48).- С. 234-240. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.3\(48\).30](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.3(48).30)

[7] Aidarova, A. Financing the Agricultural Sector of the Economy and Its Impact on Sustainable Environmental Aspects / A. Aidarova, G. Maulenkulova, M. Daurbaeva, B. Aimurzina, S. Janbirbaeva //Journal of Environmental Management and Tourism. – 2022. - N 13(5). - P.1481–1492. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5\(61\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5(61).23)

[8] Lukyanova, M. Modeling the Expansion of Agricultural Markets / M. Lukyanova, V. Kov-

shov, Z. Zalilova, N. Faizov // Montenegrin Journal of Economics. -2022. - N 18(2). – P.127-141. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-2.12>

[9] Garcia-Garcia, G., Azanedo, L. and Rahimifard, S. Embedding Sustainability Analysis in New Food Product Development. The University of Sheffield. [Electronic resource].– 2021. Available at: https://www.eprints.whiterose.ac.uk/170940/1/Embedding%20Sustainability%20Analysis%20in%20NFPD.pdf?utm_source=chatgpt.com (date of access: 12.09.2024)

[10] Shafique Kinza, Khawaja Bilal A., Sab Farah, Qazi Sameer, Mustaqim Muhammad. Internet of Things (IoT) for Next-Generation Smart Systems: A Review of Current Challenges, Future Trends and Prospects for Emerging 5G-IoT Scenario [Electronic resource].- 2020. Available at:<https://www.ieeeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8972389> (date of access: 12.09.2024).

[11] United Nations Industrial Development Organization. Industrial Development Report 2022. The future of industrialization in a post-pandemic world [Electronic resource].-2022. Available at: <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-11/IDR%202022%20OVERVIEW%20-%20EN%20EBOOK.pdf> (date of access: 12.09.2024).

[12] Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан [Электронный ресурс].-2023.–URL:https://qaz-industry.gov.kz/images/docs/98/regdoc_ru-98-1700645530.pdf (дата обращения: 13.09.2024).

[13] Статистический бюллетень «Ресурсы и использование отдельных видов продукции (товаров) и сырья в Республике Казахстан». Статистика энергетики и товарных рынков. Серия 5. Статистика внешней и взаимной торговли и товарных рынков [Электронный ресурс].- 2017-2023.- URL: <https://www.stat.gov.kz> (дата обращения: 13.09.2024).

[14] Статистический сборник «Промышленность Республики Казахстан 2017-2021 гг.»; Статистический бюллетень «Основные показатели количества субъектов в Республике Казахстан». Серия 2. Статистика предприятий [Электронный ресурс].- 2017-2023.- URL: <https://www.stat.gov.kz> (дата обращения: 13.09.2024).

[15] Глобальные экономические перспективы [Электронный ресурс].- 2023.- URL: <https://www.ecypchttps://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/6e892b75-2594-4901-a036-46d0dec1e753/content> (дата обращения 13.09.2024).

References

[1] Akimbekova, G.U. & Nikitina, G.A. (2020). Prioretetnye napriamki razvitiia agropromyshlennogo kompleksa Kazakhstana [Pri-

ority directions for the development of Kazakhstan's agro-industrial complex]. *Problemy Agror-yinka – Problems of AgriMarket*, 4, 13-23. <https://doi.org/10.46666/2020-4-2708-9991-01> [in Russian].

[2] Kurmanova, G.K., Sukhanberdina, B.B. & Urazova, B.A. (2022). Factors of Production of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. *The Economy: Strategy and Practice*, 17(1), 93-109. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-93-109> [in English].

[3] Uspambayeva, M., Zeinelgabdin, A., Turebekova, B., Tulaganov, A. & Taipov, T. (2020). Financial Management in Kazakhstan's Agricultural Sector. *Brazilian Journal of Political Economy*, 40(3), 554-565. <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3127> [in English].

[4] U.S. Department of Agriculture (FAS USDA) (2021). Kazakhstan's Agricultural Development Policy Document 2021-2030. USDA Foreign Agricultural Service. Available at: https://www.apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Kazakhstan%20Finalizes%202021-2030%20Agricultural%20Development%20Policy%20Document%20_Nur-Sultan%20%28Astana%29_Kazakhstan%20-%20Republic%20of_KZ2022-0010.pdf (date of access: 12.09.24) [in English].

[5] Aimurzina, B.T., Kamnova, M.Zh., Kazybaev, B.O. & Abildakhanova, S.R. (2023). Mechanism obespecheniia kachestva ekonomicheskogo rosta selskokhoziaistva Kazakhstana [Mechanism for ensuring the quality of economic growth in Kazakhstan's agriculture]. *Vestnik Kazakhskogo Universiteta Ekonomiki, Finansov i Mezhdunarodnoy 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].

[6] Dzhazykbaeva, B.K., Kernebaev, A.S., Mombekova, G.R. & Arkenova, Zh.R. (2022). Gosudarstvennaia podderzhka agropromyshlennogo kompleksa Kazakhstana [State support for Kazakhstan's agro-industrial complex]. *Vestnik Kazakhskogo Universiteta Ekonomiki, Finansov i Mezhdunarodnoy Torgovli - Bulletin of the Kazakh University of Economics, Finance and International Trade*, 3(48), 234-240. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.3\(48\).30](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.3(48).30) [in Russian].

[7] Aidarova, A., Maulenkulova, G., Daurbaeva, M., Aimurzina, B. & Janbirbaeva, S. (2022). Financing the Agricultural Sector of the Economy and Its Impact on Sustainable Environmental Aspects. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 13(5), 1481-1492. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5\(61\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5(61).23) [in English].

[8] Lukyanova, M., Kovshov, V., Zalilova, Z. & Faizov, N. (2022). Modeling the Expansion of Agricultural Markets. *Montenegrin Journal of Economics*, 18(2), 127-141. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-2.12> [in English].

[9] Garcia-Garcia, G., Azanedo, L. & Rahimifard, S. (2021). Embedding Sustainability Analysis in New Food Product Development. *The University of Sheffield*. Available at: https://www.eprints.whiterose.ac.uk/170940/1/Embedding%20Sustainability%20Analysis%20in%20NFPD.pdf?utm_source=chatgpt.com (date of access: 12.09.2024) [in English].

[10] Shafique, K., Khawaja, B. A., Farah, S., Sameer, Q. & Mustaqim, M. (2020). Internet of Things (IoT) for Next-Generation Smart Systems: A Review of Current Challenges, Future Trends and Prospects for Emerging 5G-IoT Scenario. Available at: <https://www.ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8972389> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[11] United Nations Industrial Development Organization. (2022). Industrial Development Report 2022. The future of industrialization in a post-pandemic world. Available at: <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-11/IDR%2022%20OVERVIEW%20-%20EN%20EBOOK.pdf> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[12] Natsional'nyi doklad o sostoyanii promyshlennosti Respublik Kazakhstana [National report on the state of industry of the Republic of Kazakhstan] (2023). Available at: https://qazindustry.gov.kz/images/docs/98/regdoc_ru-98-1700645530.pdf (date of access: 13.09.2024) [in Russian].

[13] Statisticheskii byulleten' «Resursy i ispol'zovanie otdel'nykh vidov produktsii (tovarov) i syr'ia v Respublike Kazakhstan». Statistika energetiki i tovarnykh rynkov. Seriya 5. Statistika vnesheinei i vzaimnoi torgovli i tovarnykh rynkov [Statistical bulletin "Resources and use of certain types of products (goods) and raw materials in the Republic of Kazakhstan". Statistika energetiki i tovarnykh rynkov. Seriya 5. Statistika vnesheinei i vzaimnoi torgovli i tovarnykh rynkov - Energy and Commodity Market Statistics. Series 5. Foreign and Mutual Trade and Commodity Market Statistics (2017-2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz> (date of access: 13.09.2024) [in Russian].

[14] Statisticheskii sbornik «Promyshlennost' Respubliki Kazakhstan 2017-2021 gg.»; Statisticheskii byulleten' «Osnovnye pokhizateli kolichestva sub'iektov v Respublike Kazakhstan». Seriya 2. Statistika predpriatii [Statistical collection "Industry of the Republic of Kazakhstan 2017-2021" and Statistical bulletin "Main indicators of the number of entities in the Republic of Kazakhstan". Series 2. Enterprise statistics] (2017-2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz> (date of access: 13.09.2024) [in Russian].

[15] Global'nye ekonomicheskie perspektivy [Global economic prospects] (2023). Available at: <https://www.ecypchhttps://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/6e892b75-2594-4901-a036-46d0dec1e753/content> (date of access: 13.09.2024) [in Russian].

Информация об авторах:

Баймуханов Аскар Боранкулович - **основной автор**; кандидат экономических наук; заведующий отделом «Переработка и логистика сельскохозяйственной продукции»; Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г. Алматы, Казахстан; e-mail: A748ERN@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7435-5379>

Карабаева Айжан Нурмаханбетовна; магистр сельского хозяйства и развития сельских территорий; Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г. Алматы, Казахстан; e-mail: aikarabaeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3405-132X>

Ахметова Зауреш Болатхановна; кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; заведующая кафедрой "Бизнес-технологии"; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050036 пр. Аль-Фараби, 71, г. Алматы, Казахстан; zaurebolat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5157-4659>

Авторлар туралы ақпарат:

Баймуханов Аскар Боранқұлұлы – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының кандидаты; «Ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу және логистика» бөлімінің меңгерушісі; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтбаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: A748ERN@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7435-5379>

Карабаева Айжан Нұрмаханбетқызы; ауыл шаруашылығы және ауылдық аумақтарды дамыту магистрі; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сәтбаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aikarabaeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3405-132X>

Ахметова Зауреш Болатханқызы; экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, "Бизнес-технологиялар" кафедрасының меңгерушісі; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050038 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: zaurebolat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5157-4659>

Author Information:

Baymukhanov Askar Borankulovich – **The main author**; Candidate of Economic Sciences; Head of the Department of Processing and Logistics of Agricultural Products; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: A748ERN@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7435-5379>

Karabayeva Aizhan Nurmakhanbetovna; Master in Agriculture and Rural Development; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aikarabaeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3405-132X>

Akhmetova Zauresh Bolatkhanovna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the Department of Business Technologies; Al-Farabi Kazakh National University; 050036 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: zaurebolat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5157-4659>

**УПРАВЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЯМИ САЙГАКОВ В КАЗАХСТАНЕ:
РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ**

**ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КИІКТЕРДІҢ ПОПУЛЯЦИЯСЫН БАСҚАРУ:
РЕТРОСПЕКТИВТІ ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ МҮМКІНДІКТЕРІ**

**MANAGEMENT OF SAIGA POPULATIONS IN KAZAKHSTAN:
A RETROSPECTIVE STUDY AND CONSERVATION OPPORTUNITIES**

А.М. КАЗАМБАЕВА*

к.э.н., доцент

Г.А. АЙЕШЕВА

к.э.н., доцент

С.М. ЕСЕНГАЛИЕВА

доктор Ph.D

*Западно-Казakhstanский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
Уральск, Казахстан*

**электронная почта автора: aigul_km@bk.ru*

А.М. КАЗАМБАЕВА*

э.ф.к., доцент

Г.А. АЙЕШЕВА

э.ф.к., доцент

С.М. ЕСЕНГАЛИЕВА

Ph.D докторы

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: aigul_km@bk.ru*

А.М. KAZAMBAYEVA*

C.E.Sc., Associate Professor

G.A. AYESHEVA

C.E.Sc., Associate Professor

S.M. YESSENGALIYEVA

Ph.D

Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, Uralsk, Kazakhstan

** corresponding author e-mail: aigul_km@bk.ru*

Аннотация. В последние десятилетия популяция сайгаков в Казахстане претерпела значительные изменения, что обусловлено как природными, так и антропогенными факторами. Несмотря на успешные природоохранные мероприятия: запрет на охоту, международное сотрудничество, восстановление численности сайгаков с критически низких уровней, отсутствие долгосрочной концепции регулирования привели к избытку популяции. Основная сложность в управлении этим процессом заключается не столько в поддержании равновесия между их количеством и средой обитания, сколько в налаживании эффективного взаимодействия между различными заинтересованными сторонами. *Цель* – анализ численности, исследование современных вызовов и методов регулирования генотипом этих животных в республике. *Методы* - систематизация данных по количественному составу сайгаков в различных регионах, экологический мониторинг состояния популяций и ареала их местонахождения, а также системный подход к рассмотрению взаимосвязей между такими мелкими парнокопытными и экосистемой степных районов, позволившие изучить динамику поголовья этих млекопитающих и предложить стратегии координирования и сохранения. *Результаты* – выявлены факторы, влияющие на изменение популяции сайгаков, а также современные методы координации их количества. Показаны направления адаптивного управления популяцией, использование которых позволит регулировать численность и минимизировать негативные последствия для сельского хозяйства. *Выводы* – необходимы внедрение механизма

управления адаптивными возможностями, основанного на постоянном наблюдении за составом и условиями жизнедеятельности популяции, а также возвращение к контролируемой добыче сайгаков в рамках установленных квот для соблюдения баланса между интересами биогеоценоза и аграрного сектора страны, обеспечение пополнения генетического фонда животных, уменьшение вредного воздействия на них хозяйственной деятельности, доработка методик учета с применением новейших инновационных технологий.

Аңдатпа. Соңғы онжылдықтарда Қазақстандағы киіктердің популяциясы табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Табысты табиғатты қорғау шараларына қарамастан: аң аулауға тыйым салу, халықаралық ынтымақтастық, киіктердің санын өте төмен деңгейден қалпына келтіру, ұзақ мерзімділіктің болмауы тұжырымдамалар реттеуді әкелдіжәне к артық мөлшерге популяциялар. Бұл процесті басқарудағы басты қиындық олардың саны мен тіршілік ету ортасы арасындағы тепе-теңдікті сақтауда емес, әр түрлі мүдделі тараптар арасында тиімді өзара іс-қимыл орнатуда. *Мақсат* – талдау саны, қазіргі заманғы сын-қатерлер мен әдістерді зерттеу реттеуді генотипі бойынша республикада осы жануарлардың. *Әдістер* - деректерді жүйелеу бойынша сандық құрамы бойынша әр түрлі аймақтардағы киіктердің популяциялары мен популяцияларының жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу олардың орналасу ареалының, сондай-ақ жүйелі көзқарас қарауда қарауарасындағы қарыз байланыстары сондай ұсақ тұяқты тұяқтылар және дала өсімдіктерінің экожүйесі аудандардың мүмкіндік берген зерделеу динамикасына осы сүтқоректілердің мал басы және стратегияларды ұсыну үйлестіру және сақтау. *Нәтижелер* – әсер ететін факторлар анықталды өзгеріс киіктердің популяциялары, сондай-ақ қазіргі заманғы әдістер үйлестіруді олардың саны. Бағыттар көрсетілген бейімделгішақұ басқарумен популяциямен, пайдалану реттеуге мүмкіндік беретін саны және ауыл шаруашылығына кері әсерін барынша азайту. *Қорытындылар* – қажеты енгізу механизмінің басқарманың бейімделгіштар мүмкіндіктері, тұрақтыға негізделген тіршілік өрекетінің құрамы мен жағдайларын бақылау популяциялар, сондай-ақ киіктерді бақыланатын өндіруге оралу үшін белгіленген квоталар шегінде сақталуын мүдделер арасындағы тепе-теңдік биогеоценоза және еліміздің аграрлық секторының, жануарлардың генетикалық қорын толықтыруды қамтамасыз ету, азайту оларға шаруашылық қызметінің зиянды әсері, жаңа инновациялық технологияларды қолдана отырып бухгалтерлік есеп әдістерін жетілдіру.

Abstract. The saiga population in Kazakhstan has undergone significant changes in recent decades due to both natural and anthropogenic factors. Despite successful conservation measures: hunting bans, international cooperation, restoration of saiga numbers from critically low levels, the lack of a long-term management concept has resulted in a surplus population. The main difficulty in managing this is not so much in maintaining a balance between their numbers and habitat, but in establishing effective interaction between the various stakeholders. *The aim* is to analyze the number of these animals, to study the current challenges and methods of genotype regulation of these animals in the republic. *Methods* - systematization of data on the quantitative composition of saigas in different regions, ecological monitoring of population status and habitat, and a systematic approach to the relationship between these small ungulates and the steppe ecosystem allowed us to study the population dynamics of these mammals and propose strategies for coordination and conservation. *Results* - factors affecting saiga population changes and modern methods of coordinating their numbers were identified. Adaptive population management strategies are shown, which can be used to regulate numbers and minimize negative consequences for agriculture. *Conclusions* - we need to introduce an adaptive management mechanism based on constant monitoring of the population composition and living conditions, as well as a return to controlled saiga hunting within established quotas to maintain a balance between the interests of the biogeocenosis and the agricultural sector of the country, to ensure replenishment of the genetic fund of animals, to reduce the harmful effects of economic activities on them, and to refine recording methods using the latest innovative technologies.

Ключевые слова: сельское хозяйство, сайгаки, популяция, адаптивное управление, дикая природа, экосистема, климат, биоразнообразие, контролируемая добыча, квоты.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, киіктер, популяциясы, бейімделгіш менеджмент, жабайы табиғат, экожүйе, климат, биоәртүрлілік, бақыланатын өндіру, квоталар.

Key words: agriculture, saigas, population, adaptive management, wildlife, ecosystem, climate, biodiversity, controlled extraction, quotas.

Поступила: 09.10.2024. Одобрена после рецензирования: 05.12.2024. Принята в печать: 18.12.2024.

Введение

В настоящее время вопросы оптимизации управления дикой природой, её охраны и повышения продуктивности при использовании диких животных приобретают особую актуальность. Управление популяциями предполагает целенаправленное вмешательство человека в процессы воспроизводства диких животных для получения оптимального объема продукции через рациональное использование ресурсов, при этом обеспечивая сохранение численности популяций и их естественной среды обитания. Несмотря на достигнутые успехи в изучении популяций диких животных, исследователи продолжают сталкиваться с многими проблемами. Главным объектом наших исследований служат популяции диких животных с особым приоритетом сайгаков.

Управление популяциями сайгаков сопровождается пробелами в экологической информации и негативными последствиями нерационального использования ресурсов. Это проявляется в недостатке единообразных данных для оценки репродуктивного потенциала сайгаков, отсутствия точных сведений о причинах их гибели на обширных территориях, а также в недостатке обоснованных расчетов кормовой ёмкости угодий и высокоточных методов учета численности этих животных. Охрана и устойчивое управление популяциями сайгаков необходимо для долгосрочного экологического и экономического развития региона. Инвестиции в защиту сайгаков и их местообитаний могут привлечь международные гранты и поддержку, что также способствует развитию местной экономики.

В последние десятилетия численность сайгаков в Казахстане претерпела значительные изменения вследствие как природных, так и антропогенных факторов. Успешные природоохранные мероприятия, а именно запрет на охоту и международное сотрудничество, благоприятствуют восстановлению популяции сайгаков. Однако отсутствие долгосрочной стратегии мониторинга и регулирования численности отразилось на современной популяции сайгаков, достигшей рекордных уровней, что создает новые вызовы для экосистем и сельского хозяйства.

Помимо охоты, важным направлением является развитие экологического туризма и фотографирования дикой природы, что требует создания благоприятных условий для проведения экологических туров. Причем не только мониторинга воздействия на поведение животных и состояние их среды

обитания, но и оценки вклада подобных туров в развитие экологического туризма в целом.

При постановке целей необходимо учитывать, что интересы охотников, фотографов и аграриев часто расходятся и нередко противоречат друг другу. В связи с этим основная сложность в управлении популяциями диких животных заключается не столько в поддержании баланса между самими популяциями и их средой обитания, сколько в создании взаимопонимания между различными группами, взаимодействующими с дикой природой. Главной задачей специалистов становится организация научно обоснованного управления популяциями на одной территории с учётом интересов различных сторон.

Литературный обзор

Необходимость управления ростом численности населения становится жестким условием сохранения природы при нарастающем антропогенном давлении. Хотя понимание этого среди ученых и практиков сформировалось давно, теоретические и практические разработки по управлению популяциями всё ещё недостаточно разработаны (Apollonio M., Belkin V., Borkowski J. et al.) [1]. Научный подход к управлению популяциями должен предусматривать: определение границ наблюдения, мониторинг динамики состояния и структуры, разработку алгоритмов воздействия (эксплуатация, охрана, регулирование оснований) (Paulovics A., Braguyova A.) [2]. Это позволяет обосновать главные подходы и выявить приоритетные проблемы в управлении численностью населения.

В исследованиях управления популяциями рыбопромысловых и охотничьих видов выделяют 3 аспекта: естественную способность популяций к размножению, учет фактора как единой эффективности управления и необходимость учета демографических характеристик (Шунтов В.П.) [3]. Остаются 2 основных положения: удержание на уровне максимально допустимого ограничения или удержание на стабильной позиции, актуальной для малоиспользуемых или угрожаемых видов (Makeeva V., Smurov A., Polotov D. et. al.) [4]. Эффективное управление популяциями должно основываться на популяционном подходе (Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А.) [5]. Принципы управления в странах бывшего СССР формировались с учетом плановой экономики, требующей точных показателей и детальных планов для внешних ресурсов (Сафонов В.Г., Глушков В.М.) [6].

Методы учета копытных результатов недостаточно точны, что усложняет управление, особенно наблюдательную изменчивость местообитаний (Jaffe K.) [7]. Взамен традиционных моделей применяются адаптивные подходы, предполагающие управление посредством практики и экспериментов, где управленческие действия выполняются в качестве экспериментальных гипотез (Mattsson B., Irauschek F., Yousefpour R.; Cooke B.) [8, 9]. В отношении сайгаков усилия первоначально предусматривали сохранение и увеличение их глубины, что позволило достичь устойчивого годового прироста. В современных условиях задача заключается в разумном использовании популяций, минимизации их негативного воздействия на окружающую среду и человеческую деятельность (Naha D., Dash S., Chettiri A. et. al.) [10].

Материалы и методы

В процессе исследования применялись разнообразные методы для всестороннего анализа состояния популяций сайгаков и разработки эффективных мер по их управлению. Основным подходом был анализ данных по численности популяций сайгаков в различных регионах Казахстана, который включал сбор и обработку данных из доступных источников с целью выявления тенденций изменения численности животных в течение нескольких лет. В результате были выявлены ключевые факторы, влияющие на динамику популяций и определены возможные риски, связанные с их численностью.

Также важным компонентом исследования был экологический мониторинг состояния популяций и среды их обитания, путем оценки состояния экосистем степных регионов, где обитают сайгаки. Мониторинг охватывал как состояние популяций, так и состояние их природной среды, в том числе растительность, водные ресурсы и другие экологические факторы. Это позволило оценить влияние изменения среды обитания на популяции сайгаков.

Для сравнительного анализа применялись методы изучения существующих подходов к управлению популяциями как в Казахстане, так и за рубежом. Исследование включало изучение опыта других стран, сталкивающихся с аналогичными проблемами, и выполнение оценки применимости этих подходов в условиях Казахстана.

Кроме того, применялся системный подход, который позволял рассматривать взаимосвязи между популяциями сайгаков и экосистемой степных регионов в комплексе. Этот метод предоставил возмож-

ность глубже понять влияние сайгаков на экосистему и разработать более точные стратегии по устойчивому управлению популяциями, которые могли быть использованы для достижения экологического баланса и минимизации ущерба для сельского хозяйства.

Результаты

Популяция сайгаков является одной из наиболее значимых составляющих экосистемы степей Центральной Азии, в частности Казахстана, где находится большая часть ареала этих уникальных животных. Сайгаки выполняют ключевую экологическую роль, поддерживая баланс экосистем и способствуя сохранению биологического разнообразия в степной зоне. Однако за последние десятилетия численность этих животных резко сократилась вследствие природных и антропогенных факторов, таких как браконьерство, разрушение естественных мест обитания, изменение климата и распространение инфекционных заболеваний.

Сайгаки выполняют важную роль в поддержании экосистемных процессов, таких как распространение семян, влияние на структуру растительности и обеспечение питания для хищников. Снижение численности сайгаков может привести к серьезным изменениям в экосистемах и, как следствие, негативно воздействовать на многие другие виды животных и растений, которые зависят от этого вида. Значимость популяции сайгаков также связана с экономическими аспектами. В сельских районах Казахстана сайгаки служат объектом экологического туризма, который способствует устойчивому развитию местных сообществ. В то же время неконтролируемое увеличение популяции сайгаков может привести к ущербу сельскохозяйственным угодьям, что требует разработки эффективных методов управления численностью животных.

Сохранение и восстановление популяции сайгаков имеет большое значение для местных сообществ, чья культура и традиции тесно связаны с дикой природой степей. Эти животные обладают преимуществом в культурном наследии Казахстана, поскольку их исчезновение может нанести ущерб национальной идентичности и традициям. Казахстан играет ключевую роль в сохранении сайгаков на глобальном уровне, так как большинство оставшихся популяций обитает именно на его территории. Международное сообщество активно поддерживает усилия республики по охране и восстановлению численности сайгаков, что подчерки-

важает важность международного сотрудничества в этой области.

Сайгаки (*Saiga tatarica*) выполняют особую экологическую роль в степных и полупустынных экосистемах Казахстана. Как крупные травоядные животные, сайгаки влияют на структуру и динамику растительного покрова, способствуя поддержанию биоразнообразия и экосистемной устойчивости. Их воздействие на растительность выражается в регулировании плотности травяного покрова и предотвращении зарастания степей кустарниками и деревьями, что помогает сохранять открытые пространства, необходимые для других степных видов.

Сайгаки выполняют функцию «экосистемных инженеров», влияя на растительное сообщество и способствуя созданию условий для существования других видов животных, таких как грызуны, насекомые и птицы. Их пастбищная деятельность помогает поддерживать разнообразие растительных видов и предотвращает доминирование отдельных растений, что способствует сохранению экосистемного баланса.

Сайгаки выполняют функцию звена в пищевой цепи, обеспечивая питанием крупных хищников (волков и падальщиков), сохранения здоровья хищных популяций и предотвращает разрастание неконтролируемой численности сайгаков. Благодаря своему миграционному поведению, сайгаки способствуют распространению семян на большие расстояния, что важно для поддержания генетического разнообразия растительности и восстановления деградированных участков степи.

Кроме того, сайгаки также обладают значительной экономической необходимостью для региона, связанной с несколькими аспектами:

- популяции сайгаков привлекают внимание туристов, особенно любителей дикой природы и фотографов. Экологический туризм в регионах, где обитают сайгаки, сопровождается экономическим развитием сельских сообществ, создавая рабочие места и источники дохода для местного населения. Развитие инфраструктуры для экотуризма, связанного с наблюдением за животными, может увеличить поток туристов и доходы от туризма;

- неконтролируемые популяции сайгаков могут наносить ущерб сельскохозяйственным угодьям, поедая посевы и пастбища, что требует разработки стратегий управления их численностью. Правильное управление популяциями сайгаков может минимизировать ущерб для сельского хо-

зяйства и снизить экономические потери фермеров;

- сайгаки в качестве символа природного наследия Казахстана повышают социально-экономическое развитие через культурные инициативы и образовательные программы. Их присутствие усиливает национальную гордость и поддержку культурных традиций, связанных с дикой природой;

- сайгаки являются древним видом антилоп, обитающим в степях и полупустынях Центральной Азии. В Казахстане они исторически им отводилась значимая роль в экосистемах степной зоны. В прошлом популяции сайгаков насчитывали миллионы особей, но их численность подверглась значительным колебаниям вследствие природных и антропогенных факторов. Дореволюционный период (до начала XX в.) популяция сайгаков в Казахстане была чрезвычайно велика и, по оценкам, насчитывала миллионы особей, которые занимали огромные территории от Прикаспийских степей до Центрального Казахстана, включая регионы современного Урала, Акмолинской и Карагандинской областей.

Советский период (1920-1990-е гг.). После Октябрьской революции 1917г. и последовавшего периода Гражданской войны численность сайгаков значительно сократилась из-за неконтролируемого браконьерства и охоты. В 1920-х г. популяция сайгаков в Казахстане достигла критического минимума – около нескольких тысяч особей (Каримова Т.Ю., Луцкеина А.А., Неронов В.М. и др.) [11].

- 1950-1960гг. советское государство предпринимало меры по охране и восстановлению популяции сайгаков, включая создание заповедников и введение запрета на охоту. В результате численность сайгаков начала восстанавливаться, достигнув к концу 1970-х г. сотен тысяч.

Постсоветский период (1990-2000гг.). С распадом Советского Союза в начале 1990-х г. численность сайгаков в Казахстане снова начала снижаться по причине экономического кризиса, ослабления охранных мер и возобновления браконьерства. В этот период инфраструктура охраны природы существенно пострадала, что привело к резкому сокращению популяций сайгаков.

В 2000г. ситуация начала стабилизироваться благодаря усилению охранных мер и международным инициативам по сохранению сайгаков. Тем не менее в 2015г. популяция сайгаков вновь понесла значительные потери в результате массового мора, вызванного эпидемией пастерелллёза, которая унесла жизни около 200 тыс. особей,

что составляло почти половину мировой популяции на тот момент.

Современный период (2010-е гг. – настоящее время). С 2010-х г. усилия по сохранению сайгаков активизировались. Казахстанские власти в сотрудничестве с международными организациями внедрили программы по мониторингу популяции и борьбе с браконьерством. Эти меры включали использование современных технологий для отслеживания миграционных маршрутов сайгаков, проведение регулярных авиаучетов и повышение уровня правовой защиты. Как следствие, численность сайгаков начала постепенно восстанавливаться и, по последним данным, их популяция со-

ставляет около 2 млн особей. Тем не менее, значительное увеличение численности сайгаков создает новые вызовы. Большие стада, перемещающиеся по территории Западно-Казахстанской области, негативно влияют на сельскохозяйственные угодья, что вызывает обеспокоенность фермеров. В таких условиях следует своевременно регулировать численность сайгаков для сохранения баланса между их охраной и интересами аграрного сектора.

Эффективное управление численностью сайгаков предусматривает учет действующих нормативно-правовых актов, регулирующих охрану и использование этого вида (таблица 1).

Таблица 1 - Нормативные правовые акты, регулирующие охрану и использование сайгака в Республике Казахстан

Наименование нормативного правового акта	Направление использования нормативного правового акта
Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года N 593	Регулирует вопросы охраны и использования диких животных, включая сайгаков, и устанавливает меры ответственности за нарушение природоохранного законодательства
Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года N 175	Определяет порядок создания и управления особо охраняемыми природными территориями, на которых обитают сайгаки
Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V ЗРК	Согласно статье 339 УК РК «Незаконная охота» за незаконную охоту на редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, включая сайгаков, предусмотрены серьезные наказания, включая лишение свободы и крупные штрафы
Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК	Определяет общие требования к охране среды обитания диких животных, включая степные экосистемы, где обитают сайгаки. Кодекс регулирует деятельность, связанную с управлением природопользованием, включая правила землеустройства и экологические требования к сельскохозяйственным и промышленным объектам.
Постановления Правительства Республики Казахстан о мерах по защите и воспроизводству сайгака в разные годы	Определяет правила охоты, процедуру лицензирования и установление квот на отлов диких животных.
Приказы Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан	Министерство издает приказы, регулирующие проведение переписи сайгаков, контроль за их численностью, охрану мест обитания и миграционные маршруты. Приказы устанавливают меры по предотвращению браконьерства и контролю за соблюдением природоохранного законодательства.
Примечание: составлена авторами на основе анализа нормативно-правовых актов Республики Казахстан (Әділет информационно-правовая система...) [12]	

На территории Казахстана охрана и управление популяциями сайгаков регулируется нормативно-правовыми актами по вопросам охраны, использования и воспроизводства диких животных, а также мерам ответственности за нарушение законодательства в данной области. Эти акты создают базу для сохранения и устойчивого использования природных ресурсов, однако для повышения эффективности управления численностью сайгаков необходимо укреп-

лять законодательную базу, улучшать системы мониторинга и контроля.

В период с 1996 по 1998гг. в Республике Казахстан разрешена добыча сайгаков с целью регулирования численности их популяции (таблица 2). Однако с 1999г. были полностью запрещены все виды добычи сайгаков на территории страны. Запрет продлевался ежегодно вплоть до 2020г., что позволило увеличить численность популяции.

Таблица 2 - Численность и лимит добычи сайгака

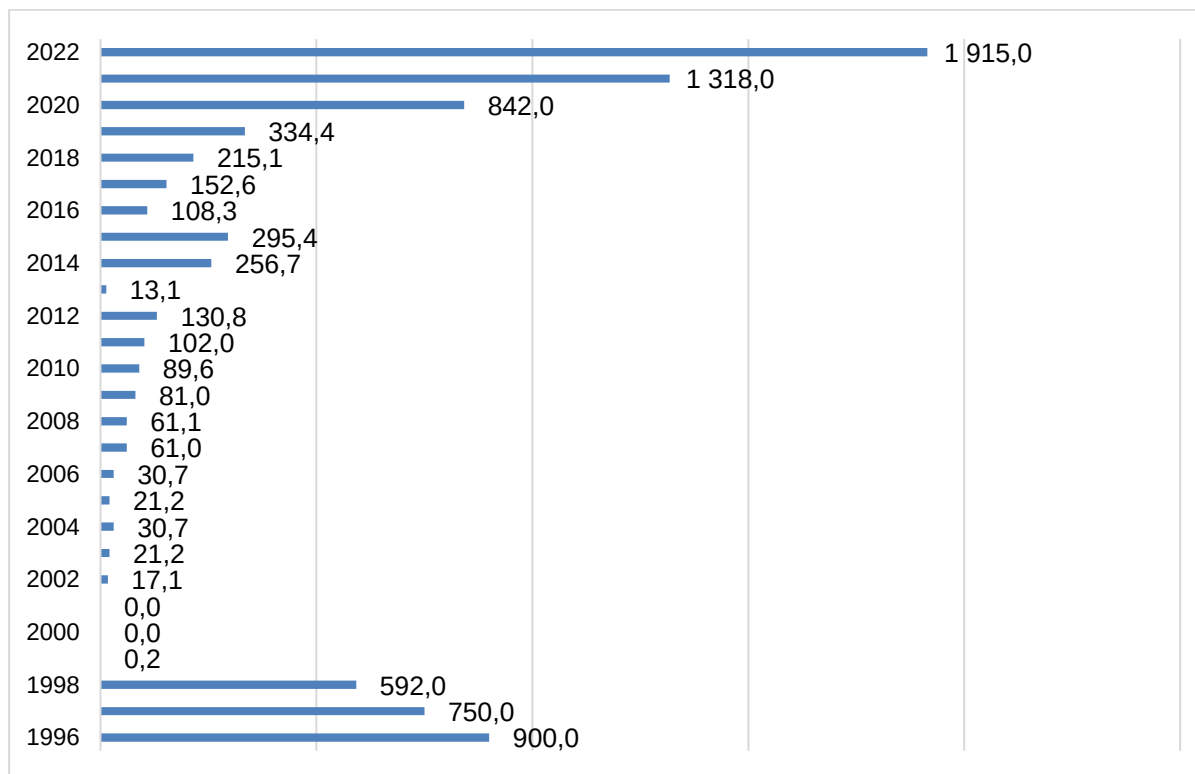
Год	Численность, гол.	Лимит добычи, гол.	Процент изъятия, %
1996	900 000	60 000	6,7
1997	750 000	50 000	6,7
1998	592 000	40 000	6,7
2022	1 915 000	28	0,0015

Примечание: (Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 октября 1997г. N 1454 «Об утверждении лимитов добычи сайгака...») [13]

Анализируя данные таблицы 2, можно заметить значительные изменения в численности популяции сайгаков и в подходе к их регулированию. В 1996-1998гг. численность сайгаков постепенно снижалась: с 900 тыс. гол. в 1996г. до 592 тыс. гол. в 1998г., что сопровождалось сокращением лимита добычи с 60 тыс. до 40 тыс. голов. Процент изъятия оставался стабильным на уровне 6,7%, отражая контроль за популяцией в то время. Однако в 2022г. ситуация кардинально изменилась. Численность популяции значительно возросла до 1 915 тыс. голов. Несмотря на это, лимит добычи был установлен на уровне всего 28 гол. (0,0015%) и изъятие разрешалось исключительно в научных целях.

Отсутствие своевременного контроля привело к негативным последствиям для сельского хозяйства. Как отмечают исследователи из Института проблем экологии и

эволюции им. А.Н. Северцова РАН, ни во времена Советского Союза, ни в постсоветский период на территории Казахстана, в отличие от северо-западного Прикаспия, не проводились регулярные долговременные мониторинговые наблюдения за популяциями сайгака (Каримова Т.Ю., Луцкеина А.А., Неронов В.М. и др.) [14]. Это отражается на данных, представленных в рисунке 1, где видно, что в 2000-2001гг. не проводились статистические учеты численности сайгаков, а если и проводился, то его результаты были недостаточно точными, что создало условия для неконтролируемого роста популяции в последующие годы. Отсутствие точных данных в этот период, а также недостаточный контроль и регулирование численности привели к нынешней ситуации, когда существенное увеличение численности сайгаков негативно воздействует на сельское хозяйство в некоторых регионах Казахстана.



Примечание: (Охрана окружающей среды в Республике Казахстан...) [15]

Рисунок 1 - Динамика численности популяции сайгаков в Казахстане с 1996 по 2022гг., тыс. гол.

В 2010г. численность сайгаков составляла 89,6 тыс. особей, а к 2015г. она увеличилась до 295,4 тыс. Однако в 2015г. массовая вспышка пастереллёза привела к гибели 64% популяции. К 2019г. численность сайгаков восстановилась, достигнув 334,4 тыс. особей. Это свидетельствует о высокой способности сайгаков быстро восстанавливать свои популяции после значительных потерь. Однако, несмотря на положительные аспекты увеличения численности сайгаков в Казахстане касательно сохранения этого уникального вида, такой рост также порождает новые проблемы и вызовы. Увеличение популяции может создавать дополнительное давление на сельское хозяйство и природные ресурсы региона. В будущем важно сочетать меры охраны и регулирования численности сайгаков и других диких животных, чтобы достичь баланса между интересами сельского хо-

зяйства и необходимостью сохранения биоразнообразия.

Численность архаров в Западно-Казахстанской области демонстрирует устойчивый рост: с 17 065 особей в 2018г. она увеличилась до 19 730 в 2022г. Рост численности, составивший примерно 15,6% за 5 лет (таблица 3), может быть связан с улучшением условий охраны их среды обитания и снижением браконьерства. Продолжающийся рост численности архаров является позитивным сигналом для их сохранения.

Численность тугайных оленей также увеличилась в период 2018-2022гг. В 2018г. было зарегистрировано 856 особей, в то время как в 2022г. их численность составила 1 052 особи, или на 22,9%. Возможно, подобная ситуация обусловлена улучшением охраны местообитаний и мерами по снижению антропогенного воздействия на природные тугайные экосистемы.

Таблица 3 - Распространение отдельных видов животных в Западно-Казахстанской области

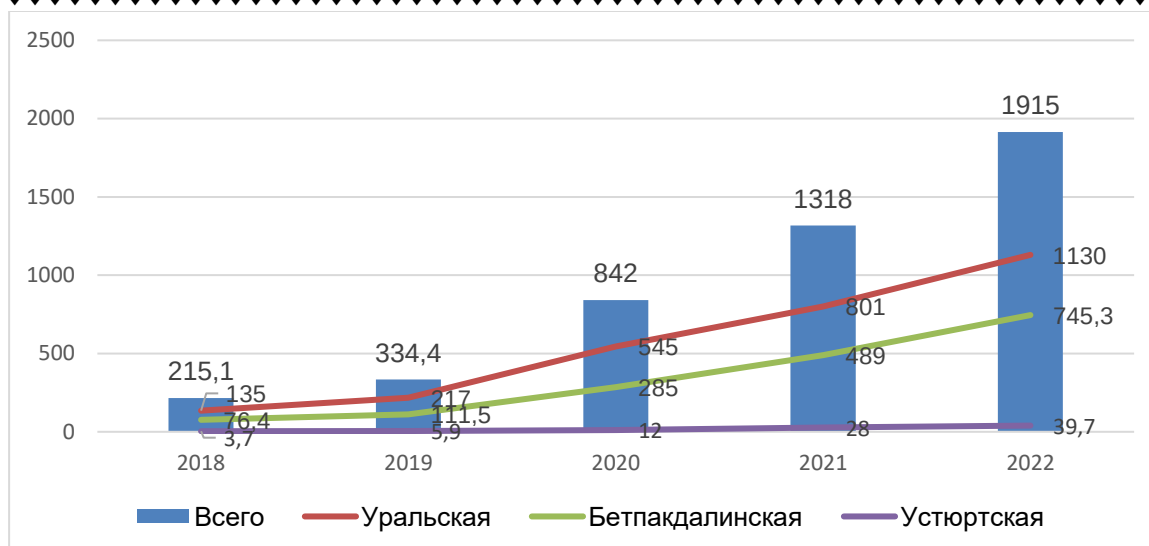
Показатель	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
Архар	17 065	17 954	18 465	18 863	19 730
Тугайный олень	856	878	914	976	1 052
Дрофа-красотка	9 781	9 854	11 767	12 030	14 405
Джейран	14 055	14 391	14 656	14 894	15 089
Кулан	4 103	4 197	4 255	4 337	4 413
Примечание: Охрана окружающей среды в Республике Казахстан... [15]					

Численность дрофы-красотки также увеличилась: с 9 781 особей (2018г.) до 14 405 особей (2022г.), или на 47,2%. Вероятно, рост численности связан с усилением охранных мер и улучшением состояния местообитаний. Однако дрофа остается уязвимым видом, требующим постоянного мониторинга и защиты. Численность джейранов за указанный период также возросла: с 14 055 особей (2018г.) до 15 089 особей (2022г.), или на 7,3%, что обусловлено успешными программами по защите джейранов и восстановлению их ареала. Тем не менее численность растет медленнее по сравнению с другими видами, что требует дополнительного анализа причин. Численность куланов увеличилась с 4 103 особей (2018г.) до 4 413 особей (2022г.), или на 7,6%, что может быть связано с мерами по расширению охраняемых территорий и уменьшению антропогенного воздействия.

Все представленные виды животных демонстрируют положительную динамику численности за рассматриваемый период, что указывает на успешные меры по их

охране и улучшению условий их местообитания. Однако наиболее значительный рост численности наблюдается у сайгаков, что требует пристального внимания и контроля, чтобы избежать негативных последствий, таких как перенаселение или конфликты с человеческой деятельностью.

По результатам весеннего авиаучета, проведенного в 2024г. в конце апреля численность сайгаков в Казахстане достигла 1,9 млн особей (рисунок 2). Согласно данным РГП «ПО «Охотзоопром», наиболее многочисленной остаётся уральская популяция, насчитывающая 1,1 млн животных. Бетпакдалинская популяция почти вдвое меньше – 745,3 тыс. особей. Устьюртских сайгаков значительно меньше – всего 39,7 тысячи. По прогнозам МЭПР, с учётом весеннего охота, к концу года общее поголовье может увеличиться до 2,6 млн особей. Рост численности этих редких парнокопытных за последние годы был впечатляющим. В период с 2017 по 2023гг. популяция сайгаков возросла в 12,6 раза, при этом ежегодный прирост варьировался от 41% до 56%.



Примечание: Численность сайгаков в Казахстане... [16]

Рисунок 2 - Динамика численности сайгаков в Казахстане по популяциям, тыс. особей

В Казахстане активно обсуждаются меры по эффективному управлению стремительно увеличившейся популяцией сайгаков. В числе предложенных вариантов рассматриваются частичное изъятие и одомашнивание. Однако окончательное решение о наиболее экологически устойчивом способе регулирования численности еще не принято. При этом следует учитывать лучшие мировые практики и рекомендации ООН.

В редком и замечательном успехе сохранения Международный союз охраны природы (МСОП) перевел сайгака (*Saiga tatarica*) из категории «находящийся под угрозой исчезновения» в категорию «близкий к уязвимому» в Красном списке, что означает существенное глобальное восстановление вида. Этот позитивный сдвиг, объявленный 11 декабря 2023г., подчеркивает огромные усилия национальных и международных природоохранных инициатив. Несмотря на позитивные тенденции, такие проблемы, как браконьерство, болезни, изменение климата, беспокойство и развитие инфраструктуры, сохраняются.

Необходимо обратить внимание на нюансы статуса сайгака в разных странах. В то время как в Казахстане отмечается значительное восстановление, Узбекистан по-прежнему считает сайгаков категорией «находящихся под угрозой исчезновения». Линейная инфраструктура и барьеры, препятствующие миграционным путям, угрожают узбекской популяции, подчеркивая актуальность индивидуальных стратегий сохранения.

Изменение климата существенно влияет на численность и миграцию сайгаков. В последние десятилетия наблюдается повышение температуры и изменение режима осадков в степных регионах Казахстана, что

воздействует на структуру растительного покрова, сокращает доступность кормовой базы и изменяет водный режим. Эти перемены могут нарушить традиционные миграционные маршруты сайгаков и снизить их выживаемость.

Сайгаки подвержены различным инфекционным заболеваниям, которые могут приводить к массовым падежам. Наиболее известным примером является эпидемия пастерелллёза в 2015г., которая унесла жизни около 200 тыс. особей. Эпидемии способны резко сократить численность популяции и нарушить экосистемный баланс. Экстремальные погодные условия, такие как суровые зимы (дзуты), засухи или наводнения, могут серьезно влиять на численность сайгаков. В суровые зимы животные погибают из-за недостатка пищи или невозможности мигрировать на новые пастбища. Сайгаки являются естественной добычей для хищников, таких как волки. В нормальных условиях хищники помогают поддерживать баланс популяции сайгаков, но при увеличении численности хищников или снижении численности сайгаков этот баланс тоже нарушается, что вызывает значительное снижение поголовья сайгаков.

Одним из главных антропогенных факторов, негативно влияющих на численность сайгаков, считается браконьерство. Животные подвергаются незаконной охоте ради рогов, которые пользуются спросом в традиционной китайской медицине. Это привело к значительному сокращению популяции, особенно в 1990-е г., после распада Советского Союза, когда контроль за браконьерством ослаб. Строительство дорог, железных дорог и других объектов инфраструктуры в степных регионах нарушает

традиционные миграционные маршруты сайгаков. Такие барьеры препятствуют свободному передвижению животных, что приводит к снижению доступности кормовых баз и может вызвать увеличение смертности из-за невозможности миграции на новые пастбища.

Расширение сельскохозяйственных угодий также влияет на популяции сайгаков. Освоение степей под пашни сокращает площади естественных пастбищ и приводит к деградации экосистем. Кроме того, конфликт между сельскохозяйственными производителями и сайгаками может усиливаться из-за ущерба, наносимого сайгаками посевам, что иногда приводит к нелегальной охоте на сайгаков. Добыча полезных ископаемых, нефтегазовая промышленность и другие виды промышленной деятельности также оказывают негативное влияние на среды обитания сайгаков.

Загрязнение окружающей среды, разрушение природных ландшафтов и шумовое загрязнение могут приводить к сокращению численности и изменению поведения сайгаков. Урбанизация и изменение землепользования ведут к фрагментации местообитаний сайгаков, что затрудняет их миграцию и снижает генетическое разнообразие. Фрагментация ареала обитания затрудняет обмен генетическим материалом между различными группами сайгаков, что может привести к снижению устойчивости популяции.

Природные и антропогенные факторы в комплексе оказывают значительное влияние на популяцию сайгаков в Казахстане. Для их сохранения и устойчивого управления важно учитывать все эти факторы и разрабатывать меры, направленные на минимизацию негативного воздействия человека на экосистемы, в которых обитают сайгаки.

Для решения этой проблемы необходим комплексный подход, а именно, кон-

сультации с международными экспертами и разработка стратегий по управлению популяциями диких животных. Проблемы, связанные с воздействием диких животных на сельское хозяйство и экосистемы, возникают в разных странах и регионах мира. Например, Австралия страдает от воздействия кроликов, которые представляют серьезную угрозу сельскому хозяйству и природным экосистемам. На острове Новая Зеландия дикие олени являются наиболее разрушительными видами дикой природы. Они наносят ущерб сельскому хозяйству и природным экосистемам, вытесняя местные виды растений и животных.

В некоторых регионах США проблемой является воздействие оленей, которые могут наносить ущерб сельскохозяйственным культурам и лесам. Также в США присутствуют проблемы с дикими свиньями и другими видами, наносящими ущерб сельскому хозяйству. В разных частях Индии дикие слоны нередко представляют угрозу для сельскохозяйственных культур и населенных пунктов. Столкновения между людьми и дикими слонами могут привести к потерям как для людей, так и для животных (Govind S., Jayson E.) [17].

Международный опыт показывает, что эффективное управление популяциями диких животных требует комплексного подхода, включающего механические методы, создание охранных коридоров и вовлечение местного населения. Также во многих странах экономический аспект играет важную роль, поскольку развитие экотуризма и охотничьего туризма позволяет компенсировать часть затрат и приносит дополнительный доход для местных сообществ. Основные методы и экономические аспекты управления популяциями диких животных в разных странах представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Зарубежный опыт управления популяциями диких животных

Страна	Животные	Основные методы управления	Экономические аспекты
Австралия	Кролики	Механический контроль (строительство защитных барьеров, отстрел, использование ловушек).	Экологический туризм приносит значительный доход.
США	Олени, дикие свиньи	Лицензирование и квотирование охоты на оленей.	Развитие охотничьего туризма, создание рабочих мест в охотничьих регионах.
Индия	Дикие слоны	Создание мигрирующих коридоров и электрозаборов.	Привлечение туристов для наблюдения за слонами, создание рабочих мест в сфере экотуризма.
Кения	Слоны	Вовлечение местного сообщества в охранные программы и мониторинг.	Экономическая поддержка местных сообществ посредством доходов от туризма и охранных программ.
Примечание: составлена авторами по результатам исследования			

На основе зарубежного опыта следует разработать методику оценки потерь продуктивности сельскохозяйственных угодий, связанных с воздействием диких животных (сайгаков), а также предложить экономически обоснованные рекомендации для фермеров и сельскохозяйственных предприятий по управлению рисками, возникающими из-за распространения популяций диких животных (сайгаков). В процессе разработки методов управления экологическими системами активно используются общие принципы теории управления и методы системного анализа. Однако их применение в контексте экологических систем имеет существенные ограничения.

Обсуждение

Методы теории управления эффективно демонстрируют свою эффективность при учете особенностей экологических систем, таких как задержка в откликах, кумулятивные эффекты, пороговые значения и множество причин. Эти системы также характеризуются нелинейными зависимостями и изменениями во взаимосвязях на разных уровнях, изменениями, которые требуют сложного кризиса. Методы системного анализа, включающие модели, позволяют учитывать уникальные особенности систем, более близкие к реальности и обеспечивающие большую гибкость и свободу логического анализа.

При моделировании поведения экологических систем используются как математические, так и качественные модели. Важно оценить степень правдоподобности модели, поскольку в большинстве случаев моделирование популяций диких животных не дает полной картины исходных условий. Это часто приводит к теме, что модели не наблюдают внутри популяционных механизмов саморегуляции, которые играют ключевую роль в динамике популяций. Эффективность системного анализа может снизиться, если не выявлены закономерности перехода системы из одного состояния в другое.

Для эффективного моделирования и управления популяцией требуются комплексные данные об объекте, среде его обитания, четко сформулированные требования к состоянию объекта, информация о качестве управления процессом и сведения об ограничениях, которые нельзя нарушать при управлении.

Ограниченные знания о функционировании экологических систем вынуждают разработчиков стратегий управления сосредотачиваться на снижении уровня неопре-

деленности в данных. Это требует применения соответствующих методов, позволяющих максимально эффективно использовать доступную информацию для принятия обоснованных решений. Для управления популяциями животных важно опираться на мировой опыт и современные подходы, адаптируя их под конкретные условия и задачи.

Таким образом, комплексный и адаптивный подход к управлению популяциями животных и экосистемами должен включать постоянное обновление данных и модели оптимизации, чтобы обеспечить максимальную эффективность реальных процессов и динамики сохранения систем.

Заключение

1. Большие стада сайгаков наносят значительный ущерб сельскохозяйственным угодьям, поедая посевы и повреждая пастбища, что вызывает недовольство фермеров и приносит экономические убытки. Это подчеркивает необходимость своевременного управления численностью популяции.

2. Требуется внедрение адаптивного управления, основанного на постоянном мониторинге численности и состояния популяции.

3. Возвращение к контролируемой добыче сайгаков в рамках установленных квот позволит сдерживать численность популяции на оптимальном уровне и снижать давление на сельскохозяйственные угодья.

4. Использование современных технологий для более точного учета численности и мониторинга миграционных маршрутов сайгаков.

5. Укрепление сотрудничества с международными организациями и обмен опытом позволит эффективно применять мировые практики и методики управления популяцией сайгаков.

Вклад авторов: Казамбаева Айгуль Мамаевна: основная часть работы, включая сбор и анализ данных, теоретическое обоснование и изучение динамики численности сайгаков; Айшева Гульшат Амангельдиевна: анализ методов адаптивного управления и селективного изъятия, сравнения подходов к регулированию диких животных в Казахстане и за рубежом; Есенгалиева Салтанат Мутиголлаевна: изучение зарубежного опыта управления народонаселением в странах с аналогичными условиями и возможности его использования в Казахстане.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: Настоящее исследование выполнено в рамках научного проекта ИРН AP23486846 «Эконо-

мическая оценка воздействия популяций диких животных (сайгаков) на сельское хозяйство и пути уменьшения ущерба», финансируемого Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан по бюджетной программе 217 «Развитие науки», подпрограмме 102 «Грантовое финансирование научных исследований» на 2024-2026 годы Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (№322/ГФ 24-26 договор от 09.09.2024 г.).

Список литературы

[1] Apollonio, M. Challenges and science-based implications for modern management and conservation of European ungulate populations / M. Apollonio, V. Belkin, J. Borkowski, O. Borodin, T. Borowik, F. Cagnacci, D. Alexey, P. Danilov, A. Faybich, F. Ferretti, J-M. Gaillard, M. Hayward, P. Heshtaut, M. Heurich, A. Hurynovich, A. Kashtalian, G. Kerley, P. Kjellander, R. Kowalczyk, G. Yanuta // Mammal Research. - 2017. - №62. - P. 209-217.

[2] Paulovics, A., Bragyova, A. The protection of wildlife. Conference: MultiScience - XXXII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference [Electronic resource].- 2018. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/328032926>. <https://doi.org/10.26649/musci.2018.041>(date of access: 16.09.2024).

[3] Шунтов, В. П. Концептуальные заметки об управлении биологическими ресурсами, рациональном и устойчивом рыболовстве / В.П. Шунтов // Вопросы рыболовства. – 2016. - № 1. - С. 5-19.

[4] Makeeva, V. Technology for Restoring and Maintaining Sustainability of Populations: Practical and Theoretical Results of Genourbanology / V. Makeeva, A. Smurov, D. Politov, M. Belokon, Y. Belokon, E. Suslova, A. Kalinin // The Open Conference Proceedings Journal.-2014.- №6.-P.1-9. <https://doi.org/10.2174/2210289201506010001>

[5] Нурушев, М.Ж., Байтанаев О.А. Проблемы и методы спасения сайгака (saiga tatarica L) в Казахстане / М.Ж.Нурушев, О.А. Байтанаев //Бюллетень Оренбургского научного центра. - 2018.- N 1.-P. 1-20. <https://doi.org/10.24411/2304-9081-2018-11005>.

[6] Сафонов, В.Г. О необходимости совершенствования управления ресурсами дичи / В.Г. Сафонов, В.М. Глушков // Аграрная наука Евро-Северо-Востока,- 2016. - № 1 (50).- С. 51-56.

[7] Jaffe, K. Social and Natural Sciences Differ in Their Research Strategies, Adapted to Work for Different Knowledge Landscapes [Electronic resource].- 2014. Available at: <https://www.researchgate.net/publica->

tion/260992889_Social_and_Natural_Sciences_Differ_in_Their_Research_Strategies_Adapted_to_Work_for_Different_Knowledge_Landscapes (date of access: 16.09.2024).

[8] Mattsson, B., Irauschek, F., Yousefpour, R. Gaps in Quantitative Decision Support to Inform Adaptive Management and Learning: a Review of Forest Management Cases. Current Forestry Reports [Electronic resource].- 2018. Available at: https://www.researchgate.net/publication/326472785_Gaps_in_Quantitative_Decision_Support_to_Inform_Adaptive_Management_and_Learning_a_Review_of_Forest_Management_Cases (date of access: 16.09.2024).

[9] Cooke, Brian. Australia's War Against Rabbits: The Story of Rabbit Haemorrhagic Disease [Electronic resource].-2014. Available at: https://www.researchgate.net/publication/276884972_Australia's_War_against_Rabbits_The_Story_of_Rabbit_Haemorrhagic_Disease (date of access: 16.09.2024).

[10] Naha, D., Dash, S., Chettri, A., Roy, A., Sambandam, S. Elephants in the neighborhood: patterns of crop-raiding by Asian elephants within a fragmented landscape of Eastern India [Electronic resource].- 2020. Available at: https://www.researchgate.net/publication/342624776_Elephants_in_the_neighborhood_patterns_of_crop-raiding_by_Asian_elephants_within_a_fragmented_landscape_of_Eastern_India (date of access: 16.09.2024).

[11] Каримова, Т.Ю. Прошлое и настоящее сайгака в России – есть ли будущее? / Т.Ю. Каримова, А.А. Луцкекина, В.М. Неронов, Ю.Н. Арылов, Н.Ю. Пюрвенова // Экосистемы: экология и динамика. – 2022. - № 4(6).-С. 5-26.

[12] Әділет інформационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан [Электронный ресурс].- 2012.-URL: <https://www.zakon.kz> (дата обращения: 12.09.2024).

[13] Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 октября 1997г. N 1454 «Об утверждении лимитов добычи сайгака, пушных зверей и пернатой дичи в Республике Казахстан на сезон охоты 1997 года». Об утверждении лимита на изъятие видов животных, являющихся объектами охоты на период с 1 июля 2022 года по 15 февраля 2023 года включительно. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 июня 2022 года № 211 [Электронный ресурс].- 2022.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P990000527> (дата обращения: 10.09.2024).

[14] Каримова, Т.Ю. Современное состояние и ретроспективный анализ популяций сайгака России и Казахстана / Т.Ю. Каримова, А.А. Луцкекина, В.М. Неронов // Аридные экосистемы. - 2021. -№2 (87).- С.42-46.

[15] Охрана окружающей среды в Республике Казахстан. Статистический сборник 1996-2022 гг. [Электронный ресурс]. - 2023 год. - URL: www.stat.gov.kz. (дата обращения: 12.09.2024).

[16] Численность сайгаков в Казахстане достигла почти 2 млн особей, *Kazakhstan Today*, [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: https://www.kt.kz/rus/ecology/chislennost_saygakov_v_kazahstane_dostigla_1_9_milliona_1377955749.html (дата обращения: 11.09.2024)

[17] Govind, S., Jayson, E. Crop damage by wild animals in Thrissur District, Kerala, India [Electronic resource]. - 2016. Available at: https://www.researchgate.net/publication/294669710_Crop_damage_by_wild_animals_in_Thrissur_District_Kerala_India (date of access: 16.09.2024)

References

[1] Apollonio, M., Belkin, V., Borkowski, J., Borodin, O., Borowik, T., Cagnacci, F., Alexey, D., Danilov, P., Faybich, A., Ferretti, F., Gaillard, J.-M., Hayward, M., Heshtaut, P., Heurich, M., Hurynovich, A., Kashtalian, A., Kerley, G., Kjellander, P., Kowalczyk, R. & Yanuta, G. (2017). Challenges and science-based implications for modern management and conservation of European ungulate populations. *Mammal Research*, 62, 209-217 [in English].

[2] Paulovics, A. & Bragyova, A. (2018). The protection of wildlife. In MultiScience - XXXII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference Available at: <https://www.researchgate.net/publication/328032926>. <https://doi.org/10.26649/musci.2018.041> (date of access: 16.09.2024) [in English].

[3] Shuntov, V.P. (2016). Konceptual'nye zametki ob upravlenii biologicheskimi resursami, ratsional'nom i ustoychivom rybolovstve [Conceptual notes on the management of biological resources, rational and sustainable fisheries]. *Voprosy rybolovstva - Fisheries Issues*, 1, 5-19 [in Russian].

[4] Makeeva, V., Smurov, A., Politov, D., Belokon, M., Belokon, Y., Suslova, E. & Kalinin, A. (2014). Technology for restoring and maintaining sustainability of populations: Practical and theoretical results of genourbanology. *The Open Conference Proceedings Journal*, 6, 1-9. <https://doi.org/10.2174/2210289201506010001> [in English].

[5] Nurushev, M.Zh. & Baitanaev, O.A. (2018). Problemy i metody spaseniya saigaka (Saiga tatarica L.) v Kazakhstane [Problems and methods of saving saiga (Saiga tatarica L.) in Kazakhstan]. *Byulleten Orenburgskogo nauchno-go tsentra - Bulletin of the Orenburg Scientific Center*, 1, 1-20. <https://doi.org/10.24411/2304-9081-2018-11005> [in Russian].

[6] Safonov, V.G. & Glushkov, V.M. (2016). O neobkhodimosti sovershenstvovaniya upravleniya resursami dichi [On the need to improve game resource management]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka - Agrarian Science of Euro-North-East*, 1(50), 51-56 [in Russian].

[7] Jaffe, K. (2014). Social and natural sciences differ in their research strategies, adapted to work for different knowledge landscapes. Available at: https://www.researchgate.net/publication/260992889_Social_and_Natural_Sciences_Differ_in_Their_Research_Strategies_Adapted_to_Work_for_Different_Knowledge_Landscapes (date of access: 16.09.2024) [in English].

[8] Mattsson, B., Irauschek, F., & Yousefpour, R. (2018). Gaps in quantitative decision support to inform adaptive management and learning: A review of forest management cases. *Current Forestry Reports*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/326472785_Gaps_in_Quantitative_Decision_Support_to_Inform_Adaptive_Management_and_Learning_a_Review_of_Forest_Management_Cases (date of access: 16.09.2024) [in English].

[9] Cooke, B. (2014). Australia's war against rabbits: The story of rabbit haemorrhagic disease. Available at: https://www.researchgate.net/publication/276884972_Australia's_War_against_Rabbits_The_Story_of_Rabbit_Haemorrhagic_Disease (date of access: 16.09.2024) [in English].

[10] Naha, D., Dash, S., Chettri, A., Roy, A., & Sambandam, S. (2020). Elephants in the neighborhood: Patterns of crop-raiding by Asian elephants within a fragmented landscape of Eastern India. Available at: https://www.researchgate.net/publication/342624776_Elephants_in_the_neighborhood_patterns_of_crop-raiding_by_Aasian_elephants_within_a_fragmented_landscape_of_Eastern_India (date of access: 16.09.2024) [in English].

[11] Karimova, T.Yu., Lushchekina, A.A., Neronov, V.M., Arilov, Yu.N. & Pyurvenova, N.Yu. (2022). Proshloe i nastoyashchee saigaka v Rossii – est' li budushchee? [The past and present of the saiga in Russia – is there a future?]. *Ekosistemy: ekologiya i dinamika - Ecosystems: Ecology and Dynamics*, 4(6), 5-26 [in Russian].

[12] Adilet informatsionno-pravovaya sistema normativnykh pravovykh aktov Respubliki Kazakhstan [Adilet information and legal system of normative legal acts of the Republic of Kazakhstan] (2012). Available at: <https://www.zakon.kz> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[13] Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 24 oktyabrya 1997 g. N 1454 "Ob utverzhdenii limitov dobychi saigaka, pushnykh zverey i pernatoy dichi v Respublike Kazakhstan na sezon okhoty 1997 goda" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan of October 24, 1997, No. 1454 "On the approval of hunting limits for saiga, fur-bearing animals, and

feathered game in the Republic of Kazakhstan for the 1997 hunting season"] (2022). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P990000527> (date of access: 10.09.2024) [in Russian].

[14] Karimova, T.Yu., Lushchekina, A.A. & Neronov, V.M. (2021). Sovremennoe sostoyanie i retrospektivnyi analiz populatsii saigaka Rossii i Kazakhstana [Current status and retrospective analysis of saiga populations in Russia and Kazakhstan]. *Aridnye ekosistemy - Arid Ecosystems*, 2(87), 42-46 [in Russian].

[15] Okhrana okruzhayushchey sredy v Respublike Kazakhstan. Statisticheskiy sbornik 1996-2022 gg. [Environmental protection in the Republic of Kazakhstan. Statistical collection for 1996-2022] (2023). Available at: www.stat.gov.kz (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[16] Chislennost' saigakov v Kazakhstane dostigla pochtі 2 milliona osobey [The population of saiga in Kazakhstan reached almost 2 million individuals] *Kazakhstan Today* (2024). Available at: https://www.kt.kz/rus/ecology/chislennost_saygakov_v_kazahstane_dostigla_1_9_milliona_1377955749.html (date of access: 11.09.2024) [in Russian].

[17] Govind, S., Jayson, E. (2016). Crop damage by wild animals in Thrissur District, Kerala, India. Available at: https://www.researchgate.net/publication/294669710_Crop_damage_by_wild_animals_in_Thrissur_District_Kerala_India (date of access: 16.09.2024) [in English].

Информация об авторах:

Казамбаева Айгуль Мамаевна – **основной автор**; кандидат экономических наук, доцент; руководитель Центра технологического развития; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана; 090009 ул. Жангир хана, 51, г.Уральск, Казахстан; e-mail: aigul_km@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9947-4227>

Айешева Гульшат Амангельдиевна; кандидат экономических наук, доцент; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, 090009 ул. Жангир хана, 51, г.Уральск, Казахстан; e-mail: aieshevagulshat@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4443-5714>

Есенгалиева Салтанат Мутиголлаевна; доктор Ph.D; и.о. доцента Института экономики, информационных технологий и профессионального образования; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана; 090009 ул. Жангир хана, 51, г.Уральск, Казахстан; e-mail: salta_em@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6476-0282>

Авторлар туралы ақпарат:

Казамбаева Айгуль Мамаевна – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; Технологиялық даму орталығының басшысы; Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, 090009 Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан; e-mail: aigul_km@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9947-4227>

Айешева Гульшат Амангельдиевна; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті; 090009 Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан; e-mail: aieshevagulshat@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4443-5714>

Есенгалиева Салтанат Мутиголлаевна; Ph.D докторы; Экономика, ақпараттық технологиялар және кәсіби білім беру институтының доценті м.а.; Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті; 090009 Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан; e-mail: salta_em@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6476-0282>

Information about authors:

Kazambayeva Aigul Mamaevna – **The main author**; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the Centre for Technological Development; Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University; 090009 Zhangir Khan str., 51, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: aigul_km@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9947-4227>

Ayesheva Gulshat Amangeldievna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University; 09000951 Zhangir Khan str., 51, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: aieshevagulshat@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4443-5714>

Yessengaliyeva Saltanat Mutigollaevna; Ph.D., Acting Associate Professor Institute of Economics, Information Technologies and Professional Education; Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University; Zhangir Khan str., 51, Uralsk, 090009, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: salta_em@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6476-0282>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АСТЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ:
ЖЕТІЛДІРУ ҮРДІСТЕРІ МЕН ТЕТІКТЕРІ**

GRAIN ECONOMY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: TRENDS AND MECHANISMS OF IMPROVEMENT

ЗЕРНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ТЕНДЕНЦИИ И МЕХАНИЗМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А.М. ДЖУМАБАЕВА*

Ph.D докторанты

Г.К. ОРДАБАЕВА

ақпараттық жүйелер магистрі

С.Ж. КОЗУБЕКОВА

Э.Ф.К.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

К.И.Скрябин атындағы Қырғыз ұлттық аграрлық университеті, Бішкек, Қырғызстан

*автордың электрондық поштасы: aygul_dzhumabaeva@mail.ru

A. JUMABAYEVA*

Ph.D student

G. ORDABAEVA

Master of Information Systems

S. KOZUBEKOVA

C.E.Sc.

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

K.I.Scriabin Kyrgyz National Agrarian University,

Bishkek, Kyrgyzstan

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

А.М. ДЖУМАБАЕВА*

докторант Ph.D

Г.К. ОРДАБАЕВА

магистр информационных систем

С.Ж. КОЗУБЕКОВА

КЭН

Казахский национальный аграрный исследовательский университет.

Алматы, Казахстан

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина.

Бишкек, Кыргызстан

*электронная почта автора: aygul_dzhumabaeva@mail.ru

Аңдатпа. Азық-түлік мәселесін шешуде басты рөл астық шаруашылығына тиесілі, өйткені ол АӨК-нің басқа секторларындағы, әсіресе мал шаруашылығындағы жағдайды алдын ала айқындайды. Қазақстанның астық өндірісі елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ететін стратегиялық сала болып табылады. Отандық астық кешенін дамыту астық нарығының жай-күйіне әсер ететін экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық-технологиялық және басқа да ішкі және сыртқы факторлар жүйесінің өзара іс-қимылымен айқындалады. Қазіргі уақытта астық өнімдері саласы интеграциялық бірлестіктердің стратегиялық міндеттерін қояға негізделген жаңа экономикалық жағдайларда жұмыс істейді. Республика өзіне тән табиғи және басқа да ресурстарға байланысты жоғары тағамдық және жемдік қасиеттері, ұзақ уақыт сақтау және сапасын сақтау мүмкіндігі бар ірі астық өндіруші болып табылады, бұл

Аннотация. Главная роль в решении продовольственного вопроса принадлежит зерновому хозяйству, так как оно предопределяет положение в других секторах АПК, особенно в животноводстве. Зерновое производство Казахстана является стратегической отраслью, обеспечивающей продовольственную безопасность страны. Развитие отечественного зернового комплекса определяется взаимодействием системы экономических, организационных, технико-технологических и других внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на состояние зернового рынка. В настоящее время зернопродуктовая сфера функционирует в новых экономических условиях, обусловленных постановкой стратегических задач интеграционных объединений. Республика в силу присущих ей природных и других ресурсов является крупным производителем зерна, обладающего высокими пищевыми и кормовыми достоинствами, возможностью длительного хранения и сохранения качества, что позволяет формировать страховые и резервные фонды, служит основным сырьем для пищевой и перерабатывающей промышленности, источником дохода сельскохозяйственных товаропроизводителей. *Цель* – проанализирована сложная многофункциональная система зернового хозяйства, включающая широкий спектр народнохозяйственных функций, требующая приоритетного внимания со стороны государства. Разработаны рекомендации, направленные на укрепление этого аграрного сегмента. *Методы* – сравнительного и системного анализа применялись при сопоставлении предпринимательских структур с целью выявления их сходств и различий. *Результаты* – показано, что комплекс проблем производства зерновых и продуктов их переработки охватывает всю цепочку создания стоимости, привлечение значительных инвестиций. Инновационная активность, нововведения в селекции и семеноводстве зерновых культур, механизации, мелиорации, транспортной инфраструктуре, консолидация

взаимосвязей между хозяйствующими субъектами позволяют создавать специализированные зерновые зоны. **Выводы** – обобщены факторы дальнейшего наращивания потенциала зернового комплекса, способствующие стабильной деятельности рынка злаковых, усилению позиций казахстанского зерна на мировом уровне.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, астық өндіру, азық-түлік нарығы, биржалық тауар, бәсекеге қабілеттілік, өңірлік қаржы орталығы, астық саясаты.

Key words: agro-industrial complex, grain production, food market, exchange commodity, competitiveness, regional financial center, grain policy.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, производство зерна, продовольственный рынок, биржевой товар, конкурентоспособность, региональный финансовый центр, зерновая политика.

Мақала түсті: 17.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 03.12.2024. Қабылданды: 14.12.2024.

Кіріспе

Соңғы жылдарда Қазақстанда астық шаруашылығында бағалау, салық салу, кредит, қаржы, сақтандыру, сонымен қатар кедендік-тарифтік және тарифтік емес саясат белсенді түрде жетілдіріле бастады. Оның ішінде, ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерге арналған қысқа мерзімді және инвестициялық кредиттердің қолжетімділігінің мүмкіндіктері айтарлықтай өсті. Астық нарығын тұрақтандыру, тартылған кредиттер бойынша пайыздық мөлшерлеменің бір бөлігін бюджеттік субсидиялау тетіктері неғұрлым белсенді игерілуде.

Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын қаржылық сауықтыру жүріп жатыр, шығынды астық өндіретін шаруашылықтардың үлес салмағы қысқаруда, шығынды астық өндіретін өңірлер саны азайды.

Жекелеген өңірлерде ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерді мемлекеттік қолдаудың әртүрлі прогрессивті нысандары сәтті сыналуда, астықты өндіруден бастап, оны қайта өңдеуден алынған өнімдерін түпкілікті тұтынушыға сатуға дейінгі тізбек жолдың барлық нүктелерін біріктіретін кооперативтер мен ірі интеграцияланған құрылымдар, сонымен қатар осындай интеграцияланған құрылымдардың барлық буындарына қызмет көрсететін мамандандырылған қаржы институттары құрылады (Saparova G.K., Saparova D.A., Saginova S.A.) [1].

Өз мүшелерін жедел және объективті нарықтық ақпаратпен қамтамасыз етудің көптеген функцияларын атқаратын, астық нарығында өркениетті сауда қатынастарын орнатуға жәрдемдесетін, заң шығарушы және атқарушы органдарда олардың экономикалық мүдделерін тиімді лоббилеумен айналысатын әртүрлі коммерциялық емес бірлестіктер мен астық одағының ұлттық бірлестіктері құрылады.

Астық сынасы мен астық өндірісіндегі ұтымсыз құрылымдық өзгерістер, ең алдымен, бірінші топтың үлесін тұрақты арттыру бағытында астық азық-түлік және жемдік дақылдар топтары арасындағы арақатынастағы өзгерістермен байланысты. Сонымен қатар, азық-түлік қатарында бидай дақылдары мен астық өндірісіндегі үлестің артуы және дәнді, күшті және қатты бидайдың, сыра қайнататын арпаның азаюы, ал жемдік топта бұршақ дақылдары мен жүгерінің үлес салмағының төмендеуі байқалады (Capitalising on Central Asia: Agricultural Assets in Kazakhstan) [2].

Жоғары өнімділікке ауа райының қолайлы жағдайлары және әрине, агро-технологияларды дұрыс қолдану нәтижелері, атап айтқанда сапалы тұқымдарды пайдалану, минералды тыңайтқыштарды қолдану және өсімдіктерді тиімді қорғау арқылы қол жеткізілді.

Әдебиетке шолу

Астық өндірісінің жұмыс істеуінің маңыздылығы мәселесін шешуге ғалымдардың қосқан үлесін жоғары бағалай отырып, мәселенің мұндай аспектілері жеткіліксіз зерттелгенін атап өткен жөн: салалар арасындағы өзара іс-қимылда түпкілікті өнімнің қажетті қасиеттеріне қол жеткізудің міндетті шарты ретінде астықтың сақталуы мен сапасы бірінші кезектегі маңызға ие және оның ауыл шаруашылығында алатын орны орасан зор (Kazakhstan: Economy-wide Effects of Adaptation in Agriculture) [3].

Мақалада астық саясатында мемлекеттің басқаруымен астық өндірудің, оны бөлудің және пайдаланудың сандық және сапалық параметрлерін дамытудың нақты бағдарларын ұсынуға тиіс екенін, негізінен сапалы өнімге тапшы астық түрлерін өндіру мен өткізуге қатысты протекционизмге негізделуге, мемлекеттің астық нарығына әсер етуінің нысандары мен тиімді әдістерін

қамтамасыз ету арқылы әртүрлі мемлекеттік органдар ауыл шаруашылығы саласындағы түрлі тауарлар өндіруші кәсіпорындар арасындағы өзара іс-шаралардың тиімді дұрыс қызмет етуіне сенімді болу керектігі жайында жазылған (Whelan B., Taylor J.) [4].

Әдеби шолу астық өндірісінің ұйымдастырушылық-экономикалық дамуы мен жұмыс істеуінің мәні отандық және шетелдік келесі ғалымдардың: Г.А.Калиев, А.Б. Молдашев, А.А. Сатыбалдин, А.В. Пилипук, А.И. Алтухов, В.В. Ваншин, Г.В. Благовещенский, В.В. Конончук, И.П. Богомолова, М.Д. Магомедов еңбектерінде көрінді (Калиев Г.А.; Пилипук А.В., Кондратенко С.А., Горбатовский А.В. и др.; Богомолова И.П., Мизанбекова С.К., Василенко И.Н.; Ваншин В.В.) [5,6,7,8].

Астықтың жоғары тасымалдануы және оның ұзақ мерзімді сақтауға жарамдылығы астық нарығында, басқалардан айырмашылығы, ірі байланыстырушы сала – элеватор өнеркәсібінің болуын және онымен ауыл шаруашылығының салааралық өзара іс-қимылының айтарлықтай маңыздылығын анықтайды (Altukhov A., Semin A.; Kozhabayeva S.A., Ukubassova G.S., Galiyeva A.Kh.) [9,10].

Материалдары мен әдістері

Мемлекеттің рөлін күшейту қажет, мемлекеттік шаралар ретінде мыналарды ұсынуға болады: дәнді дақылдардың кейбір түрлерін өндіру үшін арналған мемлекеттік бағдарламаларды әзірлеу, кепілді бағалар бойынша бағытталған іс-шараларды өрістету, Мемлекеттік сатып алу шарттарын жақсарту, экспорттық квота мен тиісті салық заңнамасын енгізу, ішкі нарықта бағаны көтеруге, ішкі тұтынуды ынталандыруға бағытталған іс-шараларды енгізу.

Әлемдік және отандық тәжірибеде астық шаруашылығының дамуының жалпы тенденциялары мен заңдылықтарын талдау, олардың даму заңдылықтары мен перспективаларын анықтау мақсатында кеңінен қолданылатын материалдар мен әдістер зерттелді. Негізінен осы мәселе бойынша зерттеулердің экономикалық-математикалық аппаратын дамытуға, зерттеушілердің қажетті ақпараттық базаға қолжетімділігіне, ақпараттың сапасына, сондай-ақ белгілі бір аймақтағы зерттелетін проблеманың деңгейі мен даму тенденцияларына байланысты әртүрлі әдістер қарастырылды.

Зерттеудің теориялық базасы отандық және шетелдік авторлардың астық өндірісін дамыту жөніндегі еңбектері, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ақпараты болды. Солтүстік Қазақстан облыста-

рының астық шаруашылығының дамуын зерттеудегі негізгі сандық параметрлердің көрсеткіштері ретінде ресми дереккөздер ұсынатын және Агенттіктің дерекқорында авторлар есептеген өңірлердің дамуын сипаттау үшін кеңінен қолданылатын деректер.

Нәтижелер

Астық өндіру әрқашан еліміздің экономикалық тәуелсіздігі мен әл-ауқатының басты сипаттамаларының бірі болды. Бір жағынан, бұл аса құнды өнім ретінде стратегиялық сипатқа ие, сондықтан ол астық өндірісіне елеулі мемлекеттік қызығушылықты айқындайды. Екінші жағынан – бұл республика деңгейінде мемлекет тарапынан бүкіл агроөнеркәсіптік кешенді дамытуға негіз.

Қазақстандағы астықтың негізгі өндірушісі солтүстік өңірлер – Ақмола, Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстары болып табылады. Олардың үлесіне республика бойынша жалпы алымның шамамен 66%-ы тиесілі. Астық басқа облыстарда да өндіріледі: Алматы (жалпы жинаудың шамамен 6%), Ақтөбе, Қарағанды, Жамбыл және Шығыс Қазақстан (әрқайсысы 3%).

Салалар арасындағы өзара іс-қимылда түпкілікті өнімнің қажетті қасиеттеріне қол жеткізудің міндетті шарты ретінде астықтың сақталуы мен сапасы бірінші кезектегі маңызға ие. Астықтың жоғары тасымалдануы және оның ұзақ мерзімді сақтауға жарамдылығы астық нарығында, басқалардан айырмашылығы, ірі байланыстырушы сала – элеватор өнеркәсібінің болуын және онымен ауыл шаруашылығының салааралық өзара іс-қимылының айтарлықтай маңыздылығын анықтайды.

Астық саясаты астық өндірудің, оны бөлудің және пайдаланудың сандық және сапалық параметрлерін дамытудың нақты бағдарларын ұсынуға тиіс, негізінен тапшы және жоғары сапалы астық түрлерін өндіру мен өткізуге қатысты протекционизмге негізделуге, мемлекеттің астық нарығына әсер етуінің нысандары мен тиімді әдістерін қамтуға, билік органдары, бизнес және ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер арасындағы өзара іс-қимылдың сенімді жүйесіне ие болуға тиіс.

Ол заңнамалық тұрғыдан бекітілуі, сабақтастық және дәйекті сипатқа ие болуы, мемлекет көздеген барлық шаралардың орындалуына кепілдік беруі, агроазық-түлік нарығының барлық қатысушылары үшін, әсіресе оның құрамдас бөлігі – астық нарығы үшін сенімді бағдар және кепілгер ретінде қызмет етуі тиіс.

Негізінен шикізат пен отын экспорты мен азық-түлік импортына негізделген отандық экономиканың қалыптасып келе жатқан моделі оны дамыту үшін қолайсыз және түбегейлі өзгерісті қажет етеді. Бұл, әсіресе, азық-түлік әлемде тұтынылатын азық-түліктің жартысын құрайтын, бірақ оның халқының бестен бір бөлігін ғана құрайтын экономикалық дамыған елдермен халықаралық қатынастардағы саяси және экономикалық қысымның негізгі факторларының біріне айналатын қазіргі жағдайда өте қауіпті. Егер Жер халқының 17%-ы аштыққа ұшыраса және алдағы он жылда аштық саны бір жарым есеге артуы мүмкін деп есептесек, қауіп күшейе түседі.

Қазақстанның астық өндірісінде бидайдың басым болуы жағдайында бағалардың көмегімен өндіріс тиімділігінің шешуші шарты болып табылатын басқа да азық-түлік, жарма және жемдік дақылдардың өндірісін ынталандыру қажет.

Қазақстанда жыл сайын алаңның 90%-на дейін күшті және қатты сорттар алып жатқан жағдайда осы дақылдың астығын сатып алудың жалпы көлеміндегі жоғары сапалы бидай үлесінің күрт өзгеруі астық өндірушілер мен оны дайындаушылардың экономикалық өзара қарым-қатынастарының жетілмегендігімен тікелей байланысы бар.

Стандарт талаптарының өзгеруі астық сапасын арттырып, республика ішінде тиімді пайдаланудың жоғарылатып, оның экспорттық кірістілігін арттыруға, баға белгелеуді жетілдіруге ықпал етеді. Дегенмен, стандарттардың бірқатар талаптары астық өндірушілер, дайындаушылар және тұтынушылар арасындағы өзара әрекеттесу шарттарына сәйкес келмейтіні анық.

Қазақстандық жоғары ақуызды, нарыққа бәсекеге қабілетті астықтың шығуы, бір жағынан, астықтың сапасын қатаң реттейтін, екінші жағынан, түпкілікті өнімнің қолданыстағы стандарттарды түзету қажеттілігін туғызады. Қолданыстағы стандарт астық сапасының критерийлерін стамадан тыс көптігін көрсетеді. Бидай үшін олар 12-ге жуық, олар өнеркәсіптік өнімдердің үлгісі бойынша баламалы болып саналады, дегенмен олардың көпшілігі өнімнің тұтынушылық құндылығын бағалау кезінде шешуші болып табылмайды.

Шаруа қожалықтары тазарту қуаттылығының жеткіліксіз дамығандығына және климаттық жағдайларға байланысты егін жинау жұмыстарының қысылған кезеңіне байланысты сұлы майымен бітелген күшті бидайды негізгі жағдайларға уақтылы жеткізе алмайды, сондықтан оны қарапайым ретінде астық қабылдау кәсіпорын-

дарына тапсыруға мәжбүр. Астық қабылдау кәсіпорындары осы астық партияларын сұлы майынан тазартып, оларды тұтынушыларға бағасына 30-50%-ға дейін қосымша ақы төлетіп күшті бидай ретінде сатады.

Стандартқа сәйкес бұл көрсеткіштер, бір жағынан, сыныптылықты төмендетеді, ал екінші жағынан, қабылданған астықты кептіру мен тазарту үшін элеватор өнеркәсібі кәсіпорындарының пайдасына ақы алынады.

Бұл келіспеушілікті шешудің екі балама жолы бар: көрсетілген көрсеткіштерді стандартта қалдырып, тазалау мен кептіру үшін ақы алмау немесе өнімді қайта өңдеу үшін алынатын ақыны сақтап, стандарттардан алып тастау.

Нарықты жағдайды ескере отырып, бір аймақтың астықты өндіріп, жүзеге асырудың шарттарын ескеріп, оны өңдеп пысықтауға ақы тағайындауға мүмкіндік беретін екінші нұсқа ұсынылады.

Өңдеп пысықтау кезінде параметрлерде туындайтын өзгерістерді де стандартта ескеру қажет. Мысалы, Солтүстік Қазақстанда өндірілетін бидай көп жағдайда жоғары ылғалдылыққа ие, бұл күшті және қатты бидайдың технологиялық қасиеттеріне қойылатын шектеулердің бірі базистік нормадан төмен.

Солтүстік Қазақстан жағдайында жаздық бидай дәні глютеннің жоғары құрамымен және ең жақсы сапасымен ерекшеленеді. Мысал келтірсек, Ақмола және Солтүстік Қазақстан аймақтарында өндірілетін бидайдың 95%-ынан астамында 28%-дан жоғары глютен болғаны мәлім. Солтүстік Қазақстанда өндірілетін жаздық бидайдың құрамында (I және II класты) жоғары сапалы глютен бар.

Талаптарды әзірлеу кезінде бұрынғылыми және практикалық қызметкерлердің Қазақстан жағдайында кең ауқымда 16-дан 32%-ға дейін ауытқитын дән құрамындағы глютеннің айырмашылығын неғұрлым сараланған есепке алу жөніндегі тілектері елеулі түрде ескерілген болатын.

Соңғы жылдары қатты бидайдың өндірілмеуіне байланысты, макарон өнімдерін өндіргенде шикізат ретінде жұмсақ бидай сұрыптары қолданылады. Соған байланысты, жұмсақ бидайдың стандартына сапалық көрсеткіштерін бағалауға әдеттегі мақсатына сәйкес пайдалану нәтижелеріне әсер етпейтін шынылылық көрсеткіші енгізілді.

Алайда, осыған қарамастан, қолданыстағы стандарт бойынша бидайдың әйнектік көрсеткіші стандарттарының талаптарына сәйкес келмеген және оларға сәйкес

барлық басқа көрсеткіштер төмен сыныпқа бағаланады.

Айта кету керек, жұмсақ бидайдан макарон ұнын өндіру I ұнның қатты шығымдылығынан едәуір төмен және жоғары сорттарға байланысты айтарлықтай қымбатқа түседі, қатты бидайдың өткір жетіспеушілігімен макарон ұнын дайындауға жұмсақтың аз пайызы ғана жұмсалады.

Осыған байланысты, бізге әлемдік тәжірибені ескере отырып, жұмсақ бидайды шыны тәрізділік бойынша бағалаудан бас тартып, макарон өндірісіне шикізат ретінде қатты бидайды өндіру мен дайындауды қолға алып ынталандыру қажет екені мәлім.

Сонымен қатар, ен алдымен базистік кондиция жасауды қолға алу керек. Ол астық өндірушілердің мүддесін қорғай отырып, астыққа ылғалдылықпен арамшөптері мөлшерлері бойынша қойылатын талаптарға сәйкестігі мен ұн тартатын кәсіпорындармен арадағы қатынас орнатудың туындысы.

Мәселен, Қазақстанның солтүстік облыстарында жиналған бидайға есеп айырысу жүргізілетін базистік нормалар ылғалдылық бойынша 15%, арамшөп қоспасы бойынша 1% құрайды. Алайда, бидай дәнін мемлекетаралық ұн, жарма, құрама жемге өңдеу үшін жеткізу кезінде астықты ылғалдылығы 15,5% және арам қоспасы бар 2% тиеп жөнелтуге жол беріледі. Көрсетілген ылғалдылық ұнның 14,5% ылғалдылығының шекті нормасына сәйкес келеді.

Азық-түлік бидай нарығы күрделі экономикалық жүйе болып табылады және астық нарығының үлкен және маңызды сегменті. Бұл сегменттің қарқынды даму деңгейіне жалпы және жекелеген аймақтардың астық-жемшөппен қамтамасыз етілуінің сенімділігі, экспорттық ресурстардың құрылуы байланысты. Мұнда бір айтып кететін, өткен жылда қазақстандық бидай экспортының көлемі 4 есе өсті.

Болашақта, Қытайға астықты экспорттау үшін кедендік баждары төмендетілген қазақстандық ауыл шаруашылығы тауар өндірушілеріне квоталар 500 мың тонна бидайды одан әрі 1 млн тоннаға дейін ұлғайта отырып, ҚХР-ға азық-түлік емес бидайды экспорттауға квоталар 2,5 млн тоннаға дейін ұлғайта отырып, 300 мың тоннаға дейін ұлғайтылды. ҚР АШМ деректері бойынша 24 қазақстандық кәсіпорын Қытайға өнім жеткізуге құқығы бар жеткізушілер тізіліміне енгізілген. Теміржол көлігімен Цзянсу провинциясының (Шығыс Қытай) Ляньюньган қаласындағы Қытай-Қазақстан логистикалық ынтымақтастық база-

сына 720 тонна бидай жеткізілді. Әрі қарай астық Вьетнамға теңіз арқылы жеткізіледі.

Бұл Қазақстаннан Қытай арқылы азық-түлік астығын экспорттау үшін қауіпсіз транзиттік дәлізді қамтамасыз етеді. Астықты тасымалдау Оңтүстік-Шығыс Азияға Австралиядан 30 күнді алады, ал Қазақстаннан Қытай арқылы транзитпен шамамен 20 күнде жетеді.

Есіл өзенінің бассейнінде – Қазақстанның солтүстігінде Өзбекстан, Түркіменстан, Тәжікстан және Қырғызстанға таралатын астық қоймасын салумен бірге "астық дәлізін" құру көзделіп отыр. Қазақстаннан астықты "Алашанькоу" бақылау-өткізу пункті арқылы "Қытай – Пәкістан" экономикалық дәлізі арқылы, Пәкістанның Гвадар порты арқылы Оңтүстік Азия мен Африка елдеріне жеткізуге болады. "Астық дәлізін" құру Қытайдағы астық тапшылығын жабуға ықпал етеді және елдер арасындағы өндірістік қуаттар саласындағы ынтымақтастыққа жәрдемдеседі.

Қазақстанда соңғы 5 жылда дәнді-бұршақты дақылдарды өндіретін алқаптар едәуір кеңейтіліп, 381 мың гектарды құрады. Сонымен қатар, майлы дақылдар алқаптары да 2,4 млн гектарды құрап кеңейді. Жасымықтың алқаптары шамамен 300 гектарды құрап, өткен жылға қарағанда 2,8 есеге көбейген. Ол жағынан Қазақстанды әлемде бесінші орынға қойды. Ақуыздың жоғары болуына байланысты бұршақ дақылдары әлемнің көптеген халықтарының диеталарында құнды компонент болып табылады және үлкен сұранысқа ие.

Өсімдік ақуыздары жануарларға қарағанда арзанырақ, бұл олардың осал топтарға теңдестірілген тамақтанудағы рөлін түсіндіреді. Бұршақ дақылдарының басқа да құнды қасиеттері бар. Олар топырақты азотпен байытады, сондықтан тыңайтқыштарды пайдалануды азайтуға болады. Олар басқа дақылдарға қарағанда суды аз қажет етеді және егін жинағаннан кейін аз шығынмен сипатталады.

«Азық-түлік келісім шарт корпорациясы» ұлттық компаниясы» АҚ («Продкорпорация» ҰК» АҚ) ауыл шаруашылығы өнімдерінің экспортын дәстүрлі және жаңа өткізу нарықтарына ілгерілету жолында қадамдар жасауда. АӨК-нің барлық қатысушылары үшін өнімді өткізу нарықтарына қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін сыртқы экономикалық қызметке ақпараттық және консультациялық қолдау көрсететін сараптама орталығы құрылды.

Серіктестердің экономикалық қатынастар жүйесін дамыту мен негіздеудің маңызды бөлігі астық сататын тауар бир-

жалары болуы керек. Тауар биржаларының жүйесі арқылы нарықтық бағалар анықталуы, олардың деңгейі туралы жедел ақпарат таратылуы, сатушылар мен сатып алушыларды астықтың нарықтық бағасының күрт ауытқуының жағымсыз салдарларынан сақтандыру жүзеге асырылуы тиіс.

Астық өзінің ерекше маңызды рөліне байланысты дәстүрлі түрде биржалық тауар болып саналады. Классикалық формада биржада тұрақты жұмыс істейтін ірі көтерме астық нарығы бар. Биржаның негізгі функциялары астықтың нарықтық бағасын анықтау және олардың жариялылығын қамтамасыз ету, сұраныс пен ұсынысты үйлестіру, астық өндірушілер мен тұтынушыларды бағаның күрт өзгеруінен сақтандыру, бірақ бұл функциялар астықтың екі нарығы – биржалық және биржадан тыс болған жағдайда ғана тиімді орындалады.

Биржадан тыс нарықтың болуы астықты қайта сатудағы көптеген қайта сатып алушылар астық өндірушілерге қарағанда бірдей кіріс алатын және кейбір жағдайларда көп болатын жағдайларды тудырады (Mukhammedov A., Nuriymbetova B., Jaroslav K.) [11].

Азық-түлік астығы бойынша ұзақ уақыт ішінде алғаш рет 2021 жылғы желтоқсанда биржада Еуразиялық сауда жүйесі жасалды: 1 мың тоннаға мәміле 125 мың теңге/тонна бағамен өтті. Жеткізу шарты CPT – "Carriage Paid to" деп белгіленгенін ескерсек, яғни сатушы астықты белгіленген жерге жеткізу бойынша барлық шығындарды өз мойнына алады. Бұл элеватордан (EXW) сатып алудан гөрі жоғары бағаны түсіндіреді, мұнда бір айға жуық баға 115-117 мың теңге/тонна деңгейінде сақталады. ETS-те алдыңғы 3-сыныпты бидай мәмілесі және EXW жеткізу шарты 25 қарашада жасалды.

Астықтың салыстырмалы түрде ірі тауарлық партияларын шоғырландыру және орталықтандыру, астық қозғалысын және олардың негізінде ақша ағындарын астық өнімдерінің қосалқы кешенінің шаруашылық жүргізуші субъектілері арасындағы бағалардың биржалық баға белгілеу тетігі арқылы тікелей және кері байланыстар жүйесі арқылы байланыстыру, биржалар астықты өндіру, тұтыну процестерін біріктіріп, астық нарығында аса қажетті және енді қалыптасып жатқан конъюнктураға сай шаруашылық қызметті болжау процестерін өндірушілер мен тұтынушыларға жеңілдетіп жеткізеді.

Онымен қоса, биржалардың бірқатар қосалқы функциялары бар. Биржалық сауданың сәтті жұмыс жасауының бірде бір шарты ол астық стандартын әзірлеу, үлгілік келісімшарттар жасау, сауда ережелерін бел-

гілеп, арбитраждық функцияларды жүзеге асырып мәмілелер туралы ақпараттандыру.

Астық осы жағдайда биржалық сауданың барлық талаптарына жауап беретін тамаша тауар болып табылады. Астық тауар ретінде сапалы біртектілікке, өзара алмастыруға, бөлінуге ие, ұзақ мерзімді сақтауға жатады және агро-өнеркәсіптік кешендегі жаппай тауар болып табылады және салыстырмалы түрде тұрақты өткізу нарығына ие. Ауыл шаруашылығы өнімдерімен әлемдік биржалық сауданың жалпы көлемінің 20% астамы астық өндірісінің өніміне тиесілі.

Биржалық сауданың қажетті және маңызды шарты кәсіпорындардың шаруашылық дербестігі, астықты өндіру, айырбастау, тұтыну және бөлу процесіне қатысты астық нарығы субъектілерінің өндірістік және шаруашылық-коммерциялық қызметіне мемлекеттің шектеулі араласуы болып табылады. Бұл жағдайда астық биржалық сауданың барлық талаптарына жауап беретін тамаша тауар болып табылады (Каренов Р.С., Нұрпейісов Б.Г., Токсамбаева А.Б.) [12].

Астық тауар ретінде сапалы біртектілікке, өзара алмастыруға, бөлінуге ие, ұзақ мерзімді сақтауға жатады және агро-өнеркәсіптік кешендегі жаппай тауар болып табылады және салыстырмалы түрде тұрақты өткізу нарығына ие. Ауыл шаруашылығы өнімдерімен әлемдік биржалық сауданың жалпы көлемінің 20% астамы астық өндірісінің өніміне тиесілі.

Биржалық сауданың қажетті және маңызды шарты кәсіпорындардың шаруашылық дербестігі, астықты өндіру, айырбастау, тұтыну және бөлу процесіне қатысты астық нарығы субъектілерінің өндірістік және шаруашылық-коммерциялық қызметіне мемлекеттің шектеулі араласуы болып табылады. Биржалық сауданың тиімді жұмыс істеуі үшін еркін баға белгілеудің, сатушылар мен сатып алушылар арасында салауатты бәсекелестіктің болуы және астық биржаларының қызметін реттейтін заңдардың болуы қажет.

Астық сататын тауар биржалары биржалық мәмілелер жасау арқылы бағаларды жария түрде анықтауға мүмкіндік береді. Алайда, астықпен жасалған барлық биржалық мәмілелердің нәтижелері туралы жедел ақпарат ала отырып, олар нарықтық жағдай туралы толық және объективті түсінікке ие. Биржалық және биржадан тыс сауда бағаларының осындай тығыз өзара іс қимылы астық өнімдері кіші кешенінің нарықтық бағасының бүкіл жүйесіне са-

лыстырмалы тұрақтылық береді (Zhiyen-tayev S., Dosmukhamedova Z.) [13].

ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі елімізде астықтың биржалық сауда жүйесін ұйымдастырып оған Алматының өңірлік қаржы орталығын (АӨҚО) тартуды ұсынады.

Қазір астықты экспортқа сату 280 лицензияланған экспорттаушылардың қолында, бұл жайда орта және ұсақ делдалдардың үлесіне экспорт нарығының шамамен 20%-ы немесе жылына 1,5 млн тоннаға жуығы келеді. Сондықтан, ауыл тауар-өндірушілеріне сыртқы нарықтарға делдалдарсыз, тек барлық экспорттаушы елдерде әдеттегідей астық биржалық саудасын ұйымдастыру арқылы тікелей шығуы үшін барлық жағдайлар жасау қажет. Астық биржасының болуы астық өндірісін алдын ала қаржыландыру үшін маңызды форвардтық келісімшарттарды жетілдіруге, сондай-ақ фьючерстік мәмілелерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді (Zhengizkhan Z.) [14].

Осының есебінен мемлекет Өңірлік Астық нарықтарындағы ахуалды талдай алады және республика ішінде белгіленген бағамен астықтың кепілді өткізілуін қамтамасыз ете алады. Бұл жерде әңгіме астықты экспортқа міндетті биржалық сауда арқасында енгізу туралы болып тұрған жоқ. Оған біртіндеп көшіп Қазақстанда астық биржалық саудасын дамытудың бірінші кезеңінде "Қазагроомаркетинг" АҚ мүмкіндіктерін пайдалануға болады.

Республиканың барлық өңірлік ауыл шаруашылықтарында ақпараттық-кеңес беру орталықтары құрылып, жұмыс жасайды. Орталықтар тауар өндірушілерге қажетті нарықтағы ақпаратты ұсына отырып, кеңес беру қызметтерін көрсетеді және өздерінің брокерлік қызметін құрып қолданыстағы биржалармен байланыс орнатып, оларға экспортқа астықты сату бойынша қызметтер көрсете алады. Бұл АӨҚО-ның тиісті инфрақұрылымы бар мемлекеттік тауар-шикізат биржасын әмбебап түрін құру жөніндегі қолжетімді қызметіне ықпал етеді. Сондай-ақ, "Қазагроомаркетинг" АҚ филиалдарының базасында осы биржаның электрондық сауда алаңдарын ашқан жөн.

«Азық-түлік келісім шарт корпорациясы» ҰҚ» АҚ "Еуразиялық сауда жүйесі" тауар биржасында ауыл шаруашылығы өнімдерін сатудың басталғаны туралы хабарлады.

Қазақстандық биржалық сауданың дамымауына көптеген ерекше биржалық проблемалардың шешілмеуі әсер етті – тауарлық астық өндірушілердің биржалық қызметімен тікелей таныс болмауы, астықты бартерлік негізде айырбастау, сақ-

тауға қалдыру және қолма-қол ақшаға сату мүмкіндігі (Tokenova S.M.) [15].

Тауар биржаларының жұмыс істеуінің ұйымдастырушылық кемшіліктері, қажетті биржалық инфрақұрылымның болмауы, биржалық делдалдар мен брокерлердің біліктілігінің төмендігі, есеп айырысу жүйесінің жетілмегендігі және мәмілелердің сапалы орындалуына кепілдіктердің болмауы және астық өндірушілер мен элеватор шаруашылығының қалыптасқан өзара қарым-қатынас жүйесінде биржалық сауданың дамымауының басты себебі әсер етті.

Әлемдік астық шаруашылығында қалыптасқан қазіргі жағдай мемлекет экономикасындағы астық шаруашылығының өсіп келе жатқан рөлін көрсетеді, тиісінше саланы әлемдік нарыққа шығару үшін Ұлттық астық саясаты қажет, оған астық шаруашылығының барлық шаруашылық жүргізуші субъектілері экономикалық қызығушылық танытады, онсыз саланың жоғары тиімді жұмыс істеуіне сену қиын.

Астық саясаты астық шаруашылығының және онымен сабақтас экономика салаларының орнықты және тиімді жұмыс істеуі, елдің астыққа деген қажеттілігін неғұрлым толық және кепілді қанағаттандыру, оның экспортын кеңейту мақсатында дамыған астық нарығын қалыптастыру қажеттілігіне негізделуге тиіс.

Талқылау

Талдау нәтижесіне сүйенсек, нарықтық қайта құру жылдарында өндірістің табиғи-биологиялық, техникалық-технологиялық және әлеуметтік-экономикалық факторлары арасындағы өзара іс-қимылдың бұзылуы салдарынан астық шаруашылығында жұмыс істейтін өндірістік ресурстардан пайдалы кірістің төмендеу үрдісі, астық өндірісінің тұрақты қымбаттауы және оның сапасының нашарлауы айқын байқалды.

Соңғы жылдары егіс алқаптарының шамалы қысқаруы дәнді дақылдар өнімділігінің шамалы өсуімен өтелді. Астық шаруашылығын дамытудың өзіндік құны, сату бағасы және астық өндірісінің рентабельділігі сияқты экономикалық көрсеткіштеріне келетін болсақ, олар динамикалық түрде өзгерді, жекелеген жылдары күрт төмендеді және өсті, осылайша астық шаруашылығы мен астық нарығының дамуына стихиялық элемент енгізді.

Дәл осы көрсеткіштердің арақатынасы бизнестің нарықтық жағдайында тауар-ақша қатынастарының жұмыс істеуінің негізгі құралы болып табылатын пайда мөлшерін және оның дамуына негізгі және қуатты ынталандыру ретінде әрекет ететін астық шаруашылығының тиімділігін жалпылама

бағалауды көрсетеді. Экономикалық механизмнің маңызды құралы бола отырып, пайда астық саласында қарапайым немесе кеңейтілген ұдайы өндіріс үшін жинақтаудың негізгі көзі, оны дамыту және тиімділігін арттыру құралы ретінде қызмет етеді.

Зерттеу нәтижесі бойынша, астық саясаты астық шаруашылығының орнықты және тиімді жұмыс істеуі, елдің астыққа деген қажеттілігін толығымен қанағаттандырып, оның экспортын арттыру мақсатында астық нарығын жетілдіру және биржаның электрондық сауда алаңдарын ашқан жөн болар еді.

Қорытынды

1. Әлемдік астық шаруашылығында қалыптасқан қазіргі жағдай, тиісінше, саланы әлемдік нарыққа шығару үшін мемлекет экономикасындағы астық шаруашылығының өсіп келе жатқан рөлін көрсетеді.

2. Ұлттық астық саясаты қажет, онда астық шаруашылығының шаруашылық жүргізуші субъектілері экономикалық мүдделі, онсыз саланың жоғары тиімді жұмыс істеуіне сену қиын.

3. Астық саясаты астық шаруашылығының және онымен сабақтас экономика салаларының орнықты және тиімді жұмыс істеуі, елдің астыққа деген қажеттілігін неғұрлым толық және кепілді қанағаттандыру, оның экспортын кеңейту мақсатында дамыған астық нарығын қалыптастыру қажеттілігіне негізделуге тиіс.

4. Астық тауар ретінде сапалы біртектілікке, өзара алмастыруға ие және сақтауға жатады. Агроөнеркәсіптік кешендегі жаппай тауар болып табылады және отандық және әлемдік нарықтарда тұрмыстық нарыққа ие.

Автордың қосқан үлесі: Джумабаева Айгуль Муратовна: зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау, зерттеу әдістерін сипаттау; Ордабаева Гулзинат Койшымановна: әдебиетке шолу жасау, нәтижелерді өңдеу мен қорытындылау; Козубекова Софья Жумаевна: сандық мәліметтерді жинақтау мен оларға талдау жүргізу, басылымды өңдеу.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Saparova, G.K. Digitalization of Kazakhstan agro-industrial complex in context of transition to green economy / G.K. Saparova, D.A. Saparova, S.A. Saginova // Home.-2022.-N 3.- P. 175-186. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-3-175-186>

[2] Capitalising on Central Asia: Agricultural Assets in Kazakhstan. [Electronic resource].—

2024. Available at: <https://www.research.hktdc.com/en/article/MTc3MTQyNjI5MQ> (date of access: 04.09.2024).

[3] Kazakhstan: Economy-wide Effects of Adaptation in Agriculture [Electronic resource]. - 2021. Available at: <https://www.giz.de/en/downloads/giz2021-en-kazakhstan-policy-brief-agriculture.pdf> (date of access: 06.09.2024).

[4] Whelan, B. Precision Agriculture for Grain Production Systems /B.Whehan, J.Taylor.- Paris: CSIRO, 2013.-208p. <https://doi.org/10.1071/9780643107489>

[5] Калиев, Г.А. Стратегические приоритеты развития АПК Казахстана / Г.А.Калиев //Никоновские чтения.-2019.-№4.- С. 421-425.

[6] Пилипук, А.В. Критерии и методические подходы к выявлению и оценке резервов повышения эффективности производства в рамках продуктовых подкомплексов АПК и сырьевых зон агропромышленного производства / А.В., Пилипук, С.А. Кондратенко, А.В. Горбатовский, О.Н. Горбатовская, А.Л. Косова, Л.М. Павлович, Ю.С. Труханенко, В.А. Дурович, В.В. Шварацкий // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации.-Минск: Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, 2022.-С.37-45

[7] Богомолова И.П. Қазақстан және Ресей әлемдік азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесінде: мүмкіндіктер, перспективалар және тәуекелдер / И.П. Богомолова, С.К. Мизанбекова, И.Н. Василенко //Халықаралық ауыл шаруашылығы журналы. – 2022. – №3(387). – Б.317-323.

[8] Ваншин, В.В. Астық және тамақ өнімдерін сақтау. Сақтау кезінде астық өнімдерін қабылдау, орналастыру және бақылау: оқу құралы / В. В. Ваншин.- Орынбор: Орынбор мемлекеттік университеті, 2019. - 121 б.

[9] Altukhov A. Increasing Interstate Integration in the Agro-Industrial Complex of the EAEU Countries / A. Altukhov, A. Semin // European Research Studies Journal. -2018.- Vol. 21- № 2.- P. 753-771.

[10] Kozhabayeva, S.A. Problems of formation and development prospects of small innovative business in Kazakhstan / S.A. Kozhabayeva, G.S.Ukubassova, A.Kh.Galiyeva//Вестник Карагандинского университета им. Е.А. Букетова. Серия «Экономика».-2019.-№4(96).-P.163-171.

[11] Mukhammedov A. Development of the agroindustrial complex in Kazakhstan / A. Mukhammedov, B. Nuriymbetova, K. Jaroslav // Eurasian Journal of Economic and Business Studies.- 2021. -№4 (62).- P.84-90.

[12] Каренов, Р.С. Елдің агроөнеркәсіптік кешенінің орнықты дамудың жаңа сапалы деңгейіне көшуінің жай-күйі мен басымдықтары/ Р.С. Каренов, Б.Г. Нұрпейісов, А.Б. Токсамбаева // Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің хабаршысы. «Экономика» сериясы.– 2019.-№ 2.-Б.172-182.

[13] S. Zhiyentayev, Z. State regulation of agriculture in Kazakhstan within the framework of the Eurasian Economic Union (EAEU) / S. Zhiyentayev, Z. Dosmukhamedova // E.A. Buketov Bulletin of Karaganda University. Economics Series. -2019. -№4(96).- P.99-108

[14] Zhengizkhan, Z. Agricultural Development of Kazakhstan / Z. Zhengizkhan / Eurasian Research Journal. – 2023.-Vol.5.-No.4.-P.45-58. <https://doi.org/10753277/2519-2442-2023.4-03/>

[15] Tokenova, S.M. Economic efficiency of introduction of innovative technologies in grain sub-complex of Kazakhstan / S.M. Tokenova //Problems of AgriMarket.-2020.-№4.-P.169-174.

References

[1] Saparova, G.K., Saparova, D.A. & Saginova, S.A. (2022). Digitalization of Kazakhstan agro-industrial complex in context of transition to green economy. *Home*, 3, 175-186. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-3-175-186> [in English].

[2] Capitalising on Central Asia: Agricultural Assets in Kazakhstan (2024). Available at: <https://www.research.hktdc.com/en/article/MTc3MTQyNjI5MQ> (date of access: 04.09.2024) [in English].

[3] Kazakhstan: Economy-wide Effects of Adaptation in Agriculture (2021). Available at: <https://www.giz.de/en/downloads/giz2021-en-kazakhstan-policy-brief-agriculture.pdf> (date of access: 06.09.2024) [in English].

[4] Whelan, B. & Taylor, J. (2013). Precision Agriculture for Grain Production Systems. *Paris: CSIRO*, 208 p. <https://doi.org/10.1071/9780643107489> [in English].

[5] Kaliev, G.A. (2019). Strategicheskie prioritety razvitiya APK Kazakhstana [Strategic priorities for the development of the agroindustrial complex of Kazakhstan]. *Nikonovskie chte-niya - Nikon Readings*, 4, 421-425 [in Russian].

[6] Pilipuk, A.V., Kondratenko, S.A., Gorbatskiy, A.V., Gorbatskovskaya, O.N., Kosova, A.L., Pavlovich, L.M., Truhanenko, Yu.S., Durovich, V.A. & Shvaratskiy, V.V. (2022). Kriterii i metodicheskie podhody k vyyavleniyu i otsenke rezervov povysheniya effektivnosti proizvodstva v ramkah produktovykh podkompleksov APK i syrevykh zon agropromyshlennogo proizvodstva [Criteria and methodological approaches to identifying and evaluating reserves for improving production efficiency within the framework of product subcomplexes of the agro-industrial complex and raw material zones of agro-industrial production]. *Nauchnye printsipy regulirovaniya razvitiya APK: predlozheniya i mekhanizmy realizatsii - Scientific principles for regulating the development of the agro-industrial complex: proposals and implementation mechanisms*, Minsk, 37-45 [in Russian].

[7] Bogomolova, I.P., Mizanbekova, S.K. & Vasilenko, I.N. (2022). Qazaqstan jäne Resey älemdık azyq-tılık qauıpsızdıgın qamtamasız etü jüyesinde: mümkindikter, perspektivalar jäne täukelder [Kazakhstan and Russia in the system of ensuring world food security: opportunities, prospects, and risks]. *Halıqaralıq aul şaruasılıgı jurnalı - International Journal of Agriculture*, 3(387), 317-323 [in Kazakh].

[8] Vanshin, V.V. (2019). Astyq jäne tamak önımderin saqtıau. Saqtıau kezinde astyq önımderin qabyldau, ornalastyru jäne baqylaıudyn erexselikterı [Storage of grain and food products. Reception, placement, and monitoring of grain products during storage]. *Textbook. Orenburg: Orenburg State University*, 121 [in Kazakh].

[9] Altukhov, A. & Semin, A. (2018). Increasing interstate integration in the agro-industrial complex of the EAEU countries. *European Research Studies Journal*, 21(2), 753-771 [in English].

[10] Kozhabayeva, S.A., Ukubassova, G.S. & Galiyeva, A.Kh. (2019). Problemy formirovaniya i perspektivy razvitiya malogo innovatsionnogo biznesa v Kazakhstane [Problems of formation and development prospects of small innovative business in Kazakhstan]. *Vestnik Karagandinskogo universiteta im. E.A. Buketova. Seriya «Ekonomika» - Bulletin of Karaganda University named after E.A. Buketov. Series "Economics"*, 4(96), 163-171 [in Russian].

[11] Mukhammedov, A., Nuriymbetova, B. & Jaroslav, K. (2021). Development of the agro-industrial complex in Kazakhstan. *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*, 4(62), 84-90 [in English].

[12] Karenov, R.S., Nurpeisov, B.G. & Toksambayeva, A.B. (2019). Eldiñ agroönerkäsıptık kesheniniñ ornıqtı damudyn jaña sapaly deñgeııne köşuiniñ jay-kýy men basymdyqtary [The state and priorities of the transition of the agro-industrial complex of the country to a new qualitative level of sustainable development]. *E.A. Buketov atyndağı Qarağandy memlekettik universitetiniñ habarşısı. «Ekonomika» seriyası - Herald of E.A. Buketov Karaganda State University. "Economy" series*, 2, 172-182 [in Kazakh].

[13] Zhiyentayev, S. & Dosmukhamedova, Z. (2019). State regulation of agriculture in Kazakhstan within the framework of the Eurasian Economic Union (EAEU). *E.A. Buketov Bulletin of Karaganda University. Economics Series*, 4(96), 99-108 [in English].

[14] Zhengizkhan, Z. (2023). Agricultural Development of Kazakhstan. *Eurasian Research Journal*, 5(4), 45-58. <https://doi.org/10753277/2519-2442-2023.4-03/> [in English].

[15] Tokenova, S.M. (2020). Economic efficiency of introduction of innovative technologies in grain sub-complex of Kazakhstan. *Problems of Agri Market*, 4, 169-174 [in English].

Авторлар туралы ақпарат:

Джумабаева Айгуль Муратовна – негізгі автор; Ph.D докторанты; Х.Д.Чурин атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасының аға оқытушысы; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aygul_dzhumabaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7675-7005>.

Ордабаева Гулзинат Койшымановна; ақпараттық жүйелер магистрі; «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы; Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Әл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: gulzi200988@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9952-1620>

Козубекова Софья Жумаевна; экономика ғылымдарының кандидаты; "Менеджмент және агромаркетинг" кафедрасының доценті; К.И. Скрябин атындағы Қырғыз ұлттық аграрлық университеті; 050020 Медеров көш., 68, Бішкек қ., Қырғызстан; e-mail: sofia.kozubiekova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8833-4838>

Information about author:

Jumabayeva Aigul - **The main author**; Ph.D student; Senior Lecturer of Kh.D.Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abaya Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aygul_dzhumabaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7675-7005>.

Ordabaeva Gulzinat; senior lecturer of the Department of Information Systems; Al-Farabi Kazakh National University; 050038 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: gulzi200988@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9952-1620>.

Kozubekova Sofia; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Management and Agromarketing; K.I. Scriabin Kyrgyz National Agrarian University; 050010 Mederova str., 68, Bishkek, Kyrgyzstan; e-mail: sofia.kozubiekova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8833-4838>

Информация об авторах

Джумабаева Айгуль Муратовна - **основной автор**; докторант Ph.D; старший преподаватель кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им.Х.Д.Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: aygul_dzhumabaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7675-7005>.

Ордабаева Гулзинат Койшымановна; магистр информационных систем; старший преподаватель кафедры «Информационные системы»; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр.Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: gulzi200988@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9952-1620>

Козубекова Софья Жумаевна; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Менеджмента и агромаркетинга»; Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина; 050020 ул.Медерова, 68, г.Бишкек, Кыргызстан; e-mail: sofia.kozubiekova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8833-4838>

**KAZAKHSTAN FLOUR MARKET: PECULIARITIES AND FACTORS
OF INCREASING PROFITABILITY OF THE INDUSTRY**

**ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ҰН НАРЫҒЫ: САЛАНЫҢ РЕНТАБЕЛЬДІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ФАКТОРЛАРЫ**

**КАЗАХСТАНСКИЙ РЫНОК МУКИ: ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ
РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛИ**

O.A. TSAPOVA^{1*}

C.E.Sc.

A.M. AYULOV²

Dr.E.Sc., Professor

S.F. SMOLYANINOVA³

Master of Economic Sciences

¹ M. Kozybaev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan

² Humanitarian-Technical Academy, Kokshetau, Kazakhstan

³ North Kazakhstan College of Professional Training and Service, Petropavlovsk, Kazakhstan

**corresponding author email: 49320270@mail.ru*

O.A. ЦАПОВА^{1*}

Э.Ф.К.

A.M. АЮЛОВ²

э.ф.д., профессор

С.Ф. СМОЛЬЯНИНОВА³

экономика ғылымдарының магистрі

¹ М.Қозыбаева атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, Петропавл, Қазақстан

² Гуманитарлық-техникалық академия, Көкшетау, Қазақстан

³ Солтүстік Қазақстан кәсіптік оқыту және сервис колледжі, Петропавл, Қазақстан

**автордың электрондық поштасы: 49320270@mail.ru*

O.A. ЦАПОВА^{1*}

К.Э.Н.

A.M. АЮЛОВ²

д.э.н., профессор

С.Ф. СМОЛЬЯНИНОВА³

магистр экономических наук

¹ Северо-Казakhstanский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

² Гуманитарно-техническая академия, Кокшетау, Казахстан

³ Северо-Казakhstanский колледж профессиональной подготовки и сервиса,

Петропавловск, Казахстан

**электронная почта автора: 49320270@mail.ru*

Abstract. The most important task of the flour milling industry is to provide the population with high-quality flour, pasta, bakery and confectionery products. Therefore, this industry remains the largest in the food industry. *The aim* is to analyze the structure and mechanism of functioning of the flour products market in the Republic of Kazakhstan. *Methods* - analysis, grouping to collect and process statistical information on production, consumption, exports and prices for these food products; comparison and synthesis - when comparing indicators with similar ones in other countries, identifying common trends and unique features. *Results* - the development of flour-milling subcomplex of the republic is shown, export-import relations from 2011 to 2023 are considered. The leaders of flour-milling enterprises, the structure of exports and the largest importers are determined. Unevenness and decrease in production volumes in dynamics are noted. Information on the factors affecting the cost of industrial grain processing is presented. The authors state a significant increase in grain prices. It is substantiated that the increase in production

Аңдатпа. Ұн тарту өнеркәсібінің маңызды міндеті - халықтың жоғары сапалы ұнмен, макарон, нан-тоқаш және кондитерлік өнімдермен қамтамасыз ету. Сондықтан бұл сала тамақ индустриясындағы ең ірі сала болып қала береді. *Мақсаты* - Қазақстан Республикасындағы ұн өнімдері нарығының құрылымы мен жұмыс істеу тетігін талдау. *Әдістер* - осы тамақ өнімдерін өндіру, тұтыну, экспорттау және олардың бағалары бойынша статистикалық ақпаратты жинау және өңдеу үшін талдау, топтастыру; салыстыру және синтездеу - көрсеткіштерді басқа елдердегімен салыстыру, жалпы үрдістер мен бірегей ерекшеліктерді анықтау кезінде. *Нәтижелері* - республиканың ұн тарту кіші кешенін дамыту көрсетілді, 2011 - 2023 жылдар аралығындағы экспорттық-импорттық қатынастар қаралды. Ұн тарту кәсіпорындарының көшбасшылары, экспорт құрылымы және ірі импорттаушылар анықталды. Серпінінде өндірістік көлемнің біркелкі еместігі және төмендеуі байқалады. Астықты өнеркәсіптік қайта өңдеу құнына әсер ететін факторлар туралы ақпарат берілді. Авторлар астық бағасының едәуір өсуін атап өтуде. Өндіріс көлемін ұлғайтуға ассортиментті кеңейту және тиімділігі жоғары жаңа технологияларды пайдалана отырып, оның нан пісіру қасиеттерін арттыру есебінен қол жеткізуге болатыны негізделген. Ұн тауарларының экспорттық әлеуетін арттыру - Қазақстанның сыртқы экономикалық саясатының негізгі бағыттарының бірі, аграрлық экономиканы дамыту және экономикалық реформаларды бағалау үшін маңызды мәнге ие. *Қорытынды* - қазақстандық ұнның жоғары сапасы әлемде дұрыс танылғаны атап өтілген. Отандық нарықтағы үрдістер әлемдік үрдістерге сәйкес келеді - жоғары сортты бидайға және одан жасалған жоғары сыныпты бұйымдарға сұраныстың өсуі. Жетекші экспорттаушылар арасында позицияларды ұстап тұру үшін ықпалды мемлекеттік қолдау және отандық өндірушілерді ішкі және әлемдік бағалар арасындағы айырмашылықты өтейтін ынталандыру шараларының нәтижелі кешені қажет.

Key words: agro-industrial complex, flour production, flour-milling industry, flour-milling products market, export, import, state support, food security.

124

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, производство муки, мукомольная отрасль, рынок мукомольной продукции, экспорт, импорт, государственная поддержка, продовольственная безопасность.

Received: 10.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 03.12.2024. Accepted: 13.12.2024.

Introduction

The agro-industrial complex (AIC) plays a key role in the economy of any country, including Kazakhstan. It not only provides the population with vital products, but also helps to strengthen the economic potential of the state (Porter M.E.) [1].

The development of AIC has a significant impact on the state of other sectors of the economy, the level of food security and the socioeconomic situation in the country.

One of the fundamental industries in the agro-industrial complex is the flour milling industry. This segment is engaged in the processing of cereals and legumes into flour, which makes it vital to ensure the country's food security.

The constant growth of the global population and the increasing demand for food contribute to the sustainability of the demand for flour.

The Republic of Kazakhstan currently occupies one of the leading positions among the largest suppliers of flour on the market.

The country confidently holds its niche in the international flour trade, which allows it to play an appropriate role in relation to the international food market. It is important to note that the export of flour milling products is a key element of the grain sector in Kazakhstan and has a direct impact on its economic development.

However, despite its stable position, the role and rating of Kazakhstan in world trade are constantly changing under the influence of changes in the grain market. The crisis in the milling industry can cause a snowball effect, since non-repayment of VAT will necessarily affect tax revenues and the economy as a whole, leading to negative social consequences.

Factors such as yield, price fluctuations for grain, competition with other exporters, as well as economic barriers have a significant impact on production and exports.

Kazakhstan, having a high level of grain and flour, is actively working to strengthen its position in the international arena, improving production and increasing volumes.

The export of flour milling products for Kazakhstan is not only for foreign exchange earnings, but also an urgent instrument of foreign economic policy. This allows the republic to maintain close trade and economic relations

with various differences, ensuring stable demand for its products.

Thus, the flour milling industry plays a crucial role not only in ensuring the food security of Kazakhstan, but also in maintaining the economic stability of the country. Given the global trends in global production and food growth, these countries retain their strategic potential for further development.

Literature Review

The steady growth of the world's population is causing an increase in demand for food. Cereal-based products are essential for the majority of the world's population, most of these products are made from grain flour (Buyanov S.; Johnson Jerry) [2, 3].

Kazakhstan is currently one of the leaders in flour exports, which underlines the importance of the flour milling industry for the country's economy (Senyk Y., Senchyk I., Nosach N.) [4]. However, despite the high export figures, there is a problem of excess capacity of flour mills. Many mills in the country operate with a low level of capacity utilization, which leads to their closure, especially for low-capacity mills. These mills have fulfilled their historical role in saturating the domestic market and establishing themselves in the market, but now they are forced to leave it.

Effective management and development of the milling industry requires a strategic approach, including modernization of production facilities, increasing competitiveness and improving product quality (Kuznetsov B.T.) [5].

Government support and investments in technological innovations can help improve the situation, increase the level of capacity utilization and further develop the industry. For a more detailed understanding and analysis of the current situation in the agro-industrial complex of Kazakhstan, as well as the development of effective strategies, it is important to take into account not only internal but also external factors affecting the industry. The introduction of new technologies and management methods, support for small and medium-sized businesses, as well as the development of export potential can contribute to the sustainable growth and development of AIC in Kazakhstan (Kopbaev B.) [6].

The flour market has significant socio-economic importance, especially given the high concentration of population, industry and trade (Gan E.) [7].

Therefore, it is important to analyze the current state of the market, study its features, identify development trends and develop proposals to improve its effectiveness.

The research on the development of the flour market in Kazakhstan reflects a comprehensive analysis of the current state and prospects of this segment of the agro-industrial complex of the country. It made it possible to identify a number of key aspects affecting its development, including economic, social and technological factors (Kaliev G.A.) [8].

The market as an economic category is a multifunctional and multifaceted concept that requires an integrated approach to its research (Chemirbaeva M.) [9]. This is especially true for food markets such as the flour market. Flour occupies a significant place in the consumption of the population, which makes this market an important object of analysis.

Materials and methods

To study the development of the flour market in Kazakhstan, the following hypothesis can be formulated: The development of the flour market in Kazakhstan is determined by the interaction of a number of key factors, such as the level of domestic consumption, export potential, government support for the agro-industrial complex, changes in grain production and processing technologies, as well as fluctuations in world prices for grain and flour. The sustainable development of this market is possible under the condition of an integrated approach to solving the problems of the production and distribution chain, which will contribute to the growth of the competitiveness of the Kazakh flour milling industry at the international level.

The main directions for testing the hypothesis: analysis of domestic consumption; export potential; state support; technological changes; grain and flour prices; competitiveness. The following methods can be used to test this hypothesis (Tregub I.V.) [10]: statistical analysis; econometric analysis; qualitative research; comparative analysis.

Thus, a comprehensive study of the flour market in Kazakhstan using various analysis methods will confirm or refute the hypothesis put forward and develop recommendations for the development of the flour milling industry.

Results

After reaching record levels in 2017-2018, flour production in Kazakhstan slowed down its growth rate, which led to a significant decline in subsequent years. For example, production decreased by 16% by the end of 2019 and by another 12% in 2020. A slight increase was

recorded in 2021, but after that there was a prolonged decline in production volumes. However, an analysis of the data for 2023 and taking into account the average share of production in the first half of the year over a long-term period allows us to conclude that there is a significant increase in production in the current season. This indicates the beginning of a recovery in production volumes in the industry after a period of recession (Gan E.) [7].

Flour production in Kazakhstan is determined by several key factors. Firstly, it depends on the level of wheat harvest in the country, which affects the availability of raw materials for processing. Secondly, the volume of flour production also depends on the demand for finished products and the possibilities of its sale on the market.

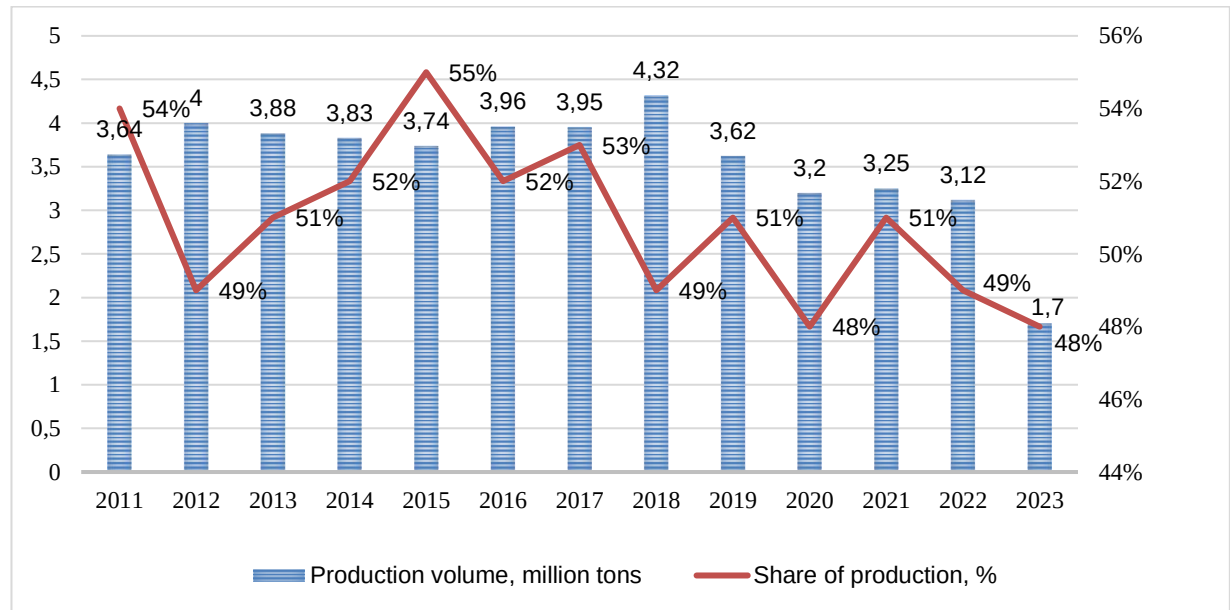
Until 2018, Kazakhstan saw a steady increase in the gross wheat harvest, reaching about 15 million tons in 2017 and 2018. However, in the next few seasons, crop losses occurred due to unfavorable agro-climatic conditions. Despite this, from the point of view of raw materials for flour production, this decline has not become critical (Chemirbaeva M.) [9].

The analysis of AIC-Inform shows that, on average, over the past 12 seasons, about 38% of the grown wheat was used for flour production. Even in lean years such as 2019 and 2021, this figure ranged from 35% to 37% (figure 1). This indicates that flour production in the country remains relatively stable due to the efficient use of available raw materials. It is also important to consider a balanced ratio between production and demand for finished products to ensure the long-term sustainability of the flour milling industry.

Analyzing the sales of manufactured products, it can be noted that exports play a key role for the flour mills of Kazakhstan. The export market is becoming a determining factor affecting production volumes and, consequently, the overall dynamics of the industry.

Over the long term, the average share of flour exported from the Republic of Kazakhstan is an impressive 52% of the total production in the country. This highlights the significant dependence on export markets and the focus on external demand.

Thus, export volumes are largely determined by production volumes. The dynamics of export supplies is parallel to production volumes. Any changes in production volumes have a direct impact on exports, which underlines the importance of sustainability and growth of the production base in order to maintain and expand its share in the global market.



Note: compiled by the authors based on sources (Statistical data of the Bureau of National Statistics...; The website of Fact.mr) [11, 12]

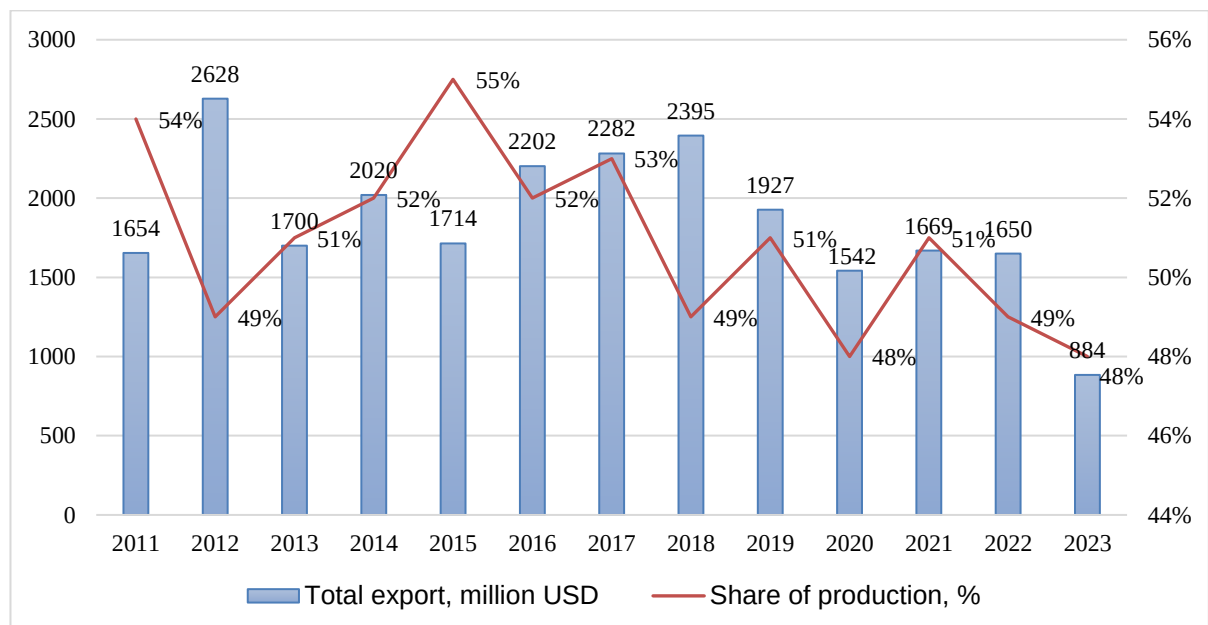
Figure 1- Dynamics of flour production in Kazakhstan from 2011 to 2023

In addition, stability in the field of export supplies also plays an important role in the development of long-term strategies for the development of the industry, strengthening its position on the world stage and contributing to sustainable economic growth.

After analyzing the dynamics of revenue generation from flour exports, several notable trends can be identified. From 2016 to 2019 inclusive, there was a period of significant revenue decline caused by relatively low prices for

exported flour. For example, in 2018, the average cost of export shipments of Kazakh flour reached its minimum value, amounting to 195 US dollars per ton (figure 2).

From 2020 to the present, there has been a significant increase in export revenue due to an increase in the average cost of export shipments. For example, by the end of 2023, this indicator is estimated at 399 US dollars per ton, which is an absolute record for the last 12 seasons.



Note: compiled by the authors based on sources (Statistical data of the Bureau of National Statistics...; The website of ResearchGate) [11, 13]

Figure 2 - Dynamics of flour exports from Kazakhstan

However, an increase in revenue from the sale of flour for export does not necessarily mean an increase in the efficiency of flour milling enterprises in Kazakhstan. Despite the increase in revenues, the workload of enterprises remains insufficient, and the cost of raw materials, auxiliary resources and logistics costs continues to grow.

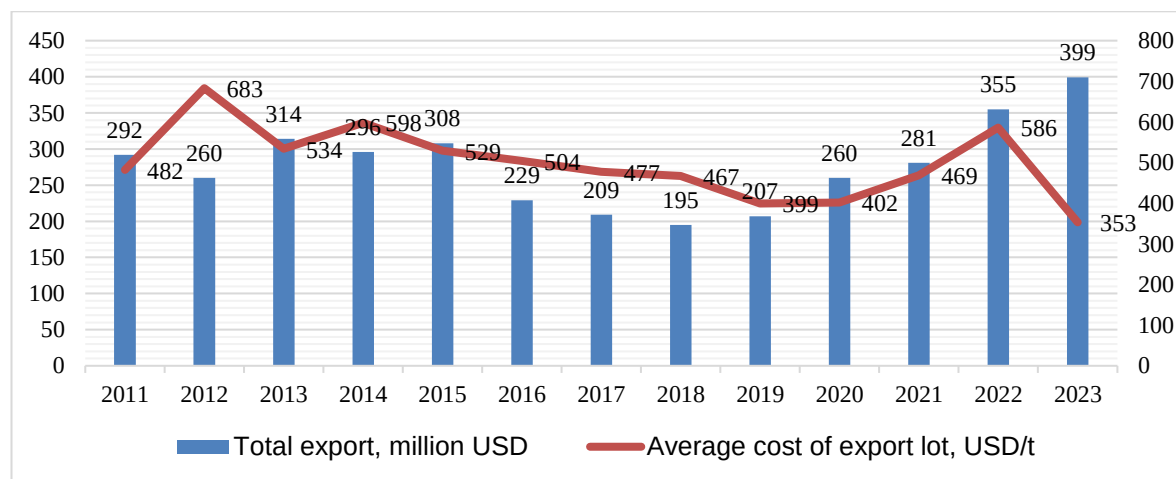
Accordingly, although the increase in export revenue indicates positive changes in the flour milling industry in Kazakhstan, in order to achieve higher efficiency, it is also necessary to pay attention to other aspects of production and cost management.

Over the past 12 seasons, approximately 85% of Kazakhstan's flour has been exported to two major countries – Uzbekistan and Afghanistan (figure 3). While Uzbekistan was the

main importer until 2015, since 2016 Afghanistan has become the key buyer of Kazakh flour, holding a leading position to this day.

However, the increase in flour supplies to Afghanistan is more due to the loss of this market by Pakistan, which over the past five years has moved from the category of stable exporters of wheat and flour to the category of active importers of these products.

The development of the milling industry in Uzbekistan has become a significant factor affecting the wheat and flour market in the region. The active development of the flour milling industry in Uzbekistan, supported by strong government support, has created competitive conditions for Kazakhstani flour producers.



Note: compiled by the authors based on sources (Statistical data of the Bureau of National Statistics...; Website "Agrarian sector") [11, 14]

Figure 3 – Dynamics of exports of Kazakh flour in monetary terms

One of the interesting aspects of this development is the emergence of enterprises in Uzbekistan, headed by experienced millers from Kazakhstan. These enterprises use imported grain from Kazakhstan, providing convenient logistics and producing flour on site, which turns out to be economically more profitable.

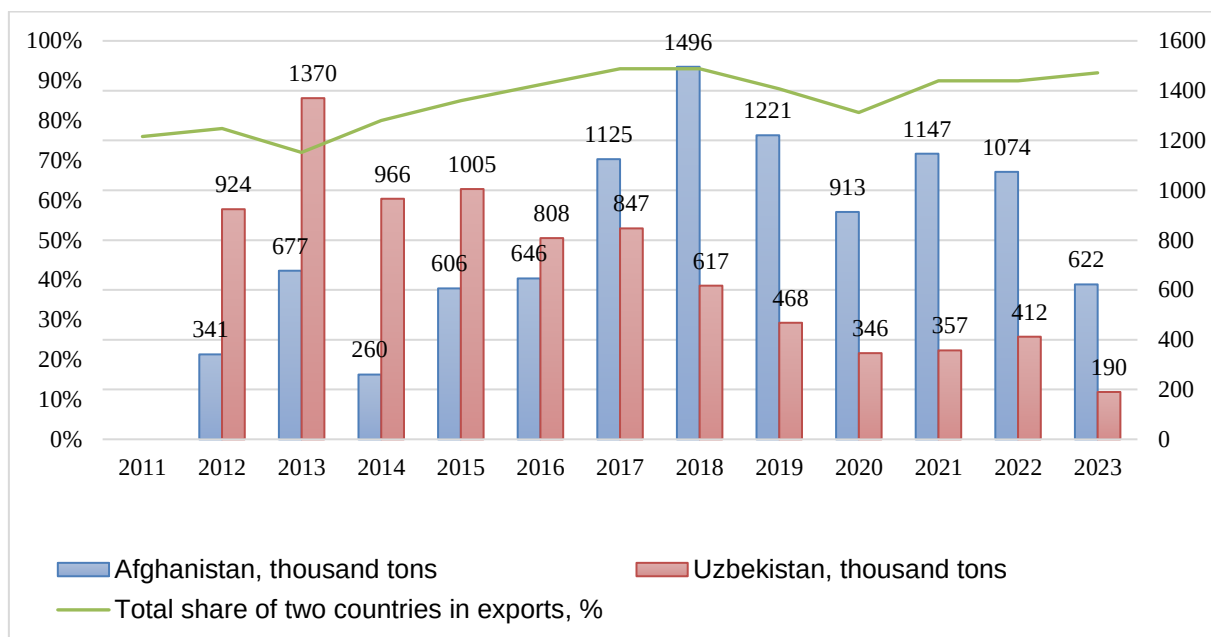
In addition, a significant part of the mill enterprises in Uzbekistan belongs to Afghan investors. Due to the political instability in Afghanistan, these enterprises prefer to process wheat coming from Kazakhstan and Russia according to the tolling scheme in Uzbekistan, and then export flour back to Afghanistan (figure 4).

As a result of this situation, according to the results of the 2021 marketing year, a record high import of Kazakh wheat to Uzbekistan was recorded, reaching 3.23 million tons. At the same time, the supply of flour from Kazakhstan

to Uzbekistan decreased to minimum values - only 0.36 million tons. This situation highlights the importance of competition in the flour market and the need for Kazakhstani producers to adapt to changing conditions and competitive pressure from other countries.

Analyzing the export trends of Kazakh flour over the past few seasons, several interesting observations can be identified. When comparing the periods from July to November over the last three seasons, it becomes obvious that this season there is a significant increase in supplies to Afghanistan (+70% compared to the previous season) and to Uzbekistan (+14%).

However, it is worth noting that supplies to Tajikistan, Turkmenistan and Russia decreased by 11%, 6% and 38%, respectively. Despite this, the absolute volume of supplies to these countries remains relatively small.



Note: compiled by the authors based on sources (Statistical data of the Bureau of National Statistics...; Website «inbusiness.kz») [11, 15]

Figure 4 - Dynamics of supplies of Kazakh flour in the direction of key importing countries

The analysis allows us to draw several conclusions. Firstly, the increase in supplies in Afghanistan and Uzbekistan indicates an increase in demand for Kazakh flour in these countries, possibly related to population growth or a change in consumer preferences. Secondly, the decrease in the volume of purchases in Tajikistan, Turkmenistan and Russia may be due to various factors, such as the economic situation or changes in consumer preferences.

Thus, the analysis of trends in the export of Kazakh flour is important information for strategic planning and marketing decisions in the milling industry, allowing for a better understanding of changes in demand for products and market trends in various countries.

Russia is actively expanding its presence in the markets of Central Asia, tightening competition with Kazakh flour. This season, the situation has worsened due to the increased pressure of Russian flour on the market caused by the military actions of the Russian Federation against Ukraine and the imposition of sanctions. The surplus wheat harvest in Russia led to a significant increase in flour production, which began to use new logistics routes through Kazakhstan, which have long been used by Kazakhstani exporters.

An example of such dynamics is the supply of Russian flour to Turkmenistan, which increased from 3.2 thousand tons in 2021 to 25.8 thousand tons by the end of 2023, which is an increase of more than 8 times! The analysis of KTZ data on the transit of Russian flour through

Kazakhstan also reflects an increase in this indicator. In 2022, transit increased by 84%. If in 2020 and 2021 about 166 thousand tons of flour of Russian origin passed through the Republic, then in 2022 this figure increased to a record 307.7 thousand tons.

This growth in transit has a significant impact on the economy of Kazakhstan, raising concerns about job losses and lost tax revenues. For example, 300 thousand tons of transit flour can lead to the loss of 5 jobs and losses in the amount of 2.5 billion tenge of tax revenues to the economy of Kazakhstan, according to the Union of Grain Processors of Kazakhstan. This situation highlights the need to take effective measures to protect the interests of the flour milling industry and the economy of the country as a whole, in order to minimize the negative consequences of increased transit of Russian flour through the territory of Kazakhstan.

The increase in wheat imports from Russia to Kazakhstan is due to several key factors. First, the growing consumption of bread products in the countries of Central Asia and Afghanistan requires additional grain supplies. Secondly, the outstripping growth rates of the cost of wheat grown in Kazakhstan compared to Russian, stimulate companies and entrepreneurs to look for more profitable sources of supply.

However, in addition to official imports, the Kazakh market is under pressure from smug-

gled Russian grain. The growing volume of illegal imports is stimulated by the possibility of selling Russian wheat through Kazakhstan without paying taxes and duties. This is due to document manipulation, when smugglers falsify information about the origin of goods and their passage through the territory of Kazakhstan in order to avoid rules and tax obligations.

The smuggling of Russian wheat through Kazakhstan really poses a serious threat to the country's economy and leads to significant losses both for the state budget and for legal business in agriculture. This shadow business bypasses tax and customs duties, which violates the law and creates unequal conditions for law-abiding participants in the grain market.

According to the estimates of the Union of Processors of Kazakhstan, the annual losses from the smuggling of Russian wheat reach about 500 million dollars. These losses not only reduce state budget revenues, but also distort competitive conditions in the market, infringing on law-abiding companies.

To solve this problem, it is necessary to strengthen control over the border, as well as improve monitoring and coordination between various government services. It is also important to develop cooperation with Russia on grain export control and anti-smuggling issues. Taking effective measures to prevent smuggling will help reduce losses and ensure fair conditions for all participants in the grain market in Kazakhstan.

According to the results of the analysis, it can be concluded that in addition to external challenges, internal factors significantly negatively affect the Kazakh flour market. Logistical problems, such as a shortage of wagons during peak demand and restrictions from Kazakhstan's Temir Zhol, as well as grain and flour transportation routing strategies, make it difficult to deliver products to markets and increase costs for producers.

The lack of sufficient government support is also a serious problem. Despite the appeals of the President and statements by officials about the need to develop the processing and export of finished products, rather than raw materials, real support from the state is insufficient. This creates additional difficulties for flour mills.

One of the key problems for the milling industry is the issue of VAT refunds. The inability to receive a VAT refund leads to significant losses of working capital, which are estimated at about 40 billion tenge annually. These losses have a serious impact on the operational efficiency of enterprises.

Due to a shortage of working capital, milling enterprises are forced to apply for loans at high interest rates of up to 25% per annum. This increases the cost of flour and reduces its competitiveness in the market. Moreover, such conditions do not contribute to the development of exports and create additional obstacles to the growth of the industry.

In general, these internal factors increase the difficulties faced by flour mills in Kazakhstan. Solving these problems requires a comprehensive approach from the government and the business community aimed at improving logistics, ensuring adequate government support and improving financing conditions for the industry.

Apparently, the milling industry is on the verge of crisis. If the problem with VAT refunds is not resolved in the near future, this may lead to the risk of losing sales markets, which is already beginning to manifest itself. This situation can have serious consequences both for individual enterprises and for the entire industry as a whole.

Discussion

The crisis in the milling industry can cause a snowball effect, since non-repayment of VAT will necessarily affect tax revenues and the economy as a whole, leading to negative social consequences. Considering that about 60 thousand people are employed in this industry, job losses can become a serious problem for many families and regions.

Kazakhstani processors are in a difficult situation: on the one hand, they are being aggressively pushed out of the sales markets that they have been holding for a long time. On the other hand, the rules of the game are constantly being violated inside the country, which creates additional difficulties and complicates the situation.

Analyzing the current situation, it can be noted that the decision of the Government of the Republic of Kazakhstan on possible supplies of Kazakh grain products to Pakistan is an important step for the development of the country's export opportunities. However, at the moment, the lack of formal agreements limits the specific prospects of this direction. The need to conclude appropriate agreements and establish partnerships with Pakistan remain key steps for further export expansion.

The situation with the Chinese market, although it represents a potentially attractive destination due to geographical proximity, high capacity and solvency, is complicated by a high customs tariff of 65%. This is a significant obstacle to the supply of Kazakh flour, which

makes this direction unpromising at the moment.

Nevertheless, the countries of Central Asia continue to be the most realistic export destination for flour mills in Kazakhstan. This region retains significant potential for the development of trade and cooperation. In addition, Kazakhstan can learn from the experience of its neighbors, who have made significant progress in developing their own processing facilities in a short period of time. This experience can be important for improving the competitiveness and efficiency of the flour milling industry in the country.

Conclusion

1. Analyzing the situation, we can conclude that the high quality of "made in Kazakhstan" flour really contributed to the well-deserved recognition of this product on the world market. However, in conditions of fierce competition, in addition to quality, the cost of production begins to play a decisive role, determining the possibility of competition at the price level.

2. In Russia, favorable agro-climatic conditions make it possible to reduce the cost of grain production, which affects the final cost of flour and creates additional challenges for Kazakhstani producers. In conditions when grain in a neighboring country has a lower cost, the competitiveness of Kazakh flour is questioned.

3. In order for Kazakhstan to maintain its position among the world's flour exporters, active support from the state is needed.

4. State support for the Kazakh flour market should include compliance with fair play rules, such as VAT refunds, which help reduce the financial burden on enterprises. In addition, it is important to use protectionist measures and actively seek new markets at the international level to maintain the competitiveness of the industry.

5. With comprehensive support and the adoption of appropriate measures by the state, it is possible to maintain Kazakhstan's leadership among global flour exporters.

Authors' contribution: Olga Aleksandrova Tsapova: drafting the article plan, its content and methodology, checking, analyzing, summarizing, evaluating the data obtained during the writing of the work, using statistical and mathematical methods for analyzing and summarizing research data; Ayulov Abilmazhin Mусаipuly: review of the necessary literature, preparation of conclusions; Smolyaninova Svetlana Fedorovna: finalizing the publication draft, writing a brief conclusion summarizing the results of the study, annotations and keywords.

Conflict of interests: on behalf of all authors, the corresponding author guarantees that this paper does not contain any conflict of interests.

References

- [1] Porter, M.E. Competitive Strategy [Electronic resource].- 2016. Available: https://www.edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5045811/mod_resource/content/1/Porter_An%C3%A1lise%20da%20Ind%C3%BAstria_Resumo.pdf. -http://dx.doi.org/10.1108/eb025476 (date of access: 25.09.2024).
- [2] Буянов, С. Почему Казахстан потерял статус крупнейшего экспортёра муки [Электронный ресурс].-2023.-URL: https://www.kz/articles/pochemu_kazahstan_poteryal_status_kрупneyshego_eksportera_muki (дата обращения: 25.09.2024).
- [3] Johnson, Jerry. Paths to successful business: methods of goal setting and decision making/ Jerry Johnson.- Praha: Praxe manažera, 2022 -893 p.
- [4] Senyk, Y. Strategic Controlling Tools In The Management Of Ukrainian Agricultural Companies / Y. Senyk, I. Senchyk, N. Nosach // Baltic Journal of Economic Studies.-2024.- Vol. 10(1).- P. 92-98. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-1-92-98>.
- [5] Кузнецов, Б.Т. Стратегический менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления 080100 / Б.Т. Кузнецов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. – 623 с.
- [6] Копбаев, Б. Зеновое производство Казахстана [Электронный ресурс].-2021.-URL: <https://www.international.kz/644-zernovoe-proizvodstvo-kazahstana.html/> (дата обращения: 4.09.2024).
- [7] Ган, Е. Комплекс мер позволит мукомолам Казахстана пережить трудные времена с минимальными потерями. АПК-Информ: Итоги. [Электронный ресурс]. -2019. -URL: <https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/opinion/1503897> (дата обращения: 24.09.2024).
- [8] Калиев, Г.А. Вопросы продовольственной безопасности Казахстана / Г.А. Калиев //Проблемы агорынка.-2021.-№4.- С.13-22.
- [9] Чемирбаева, М. Анализ современного состояния пищевой промышленности Республики Казахстан / М. Чемирбаева //Центральноазиатский экономический обзор. -2020. - №1 (130). - С. 201-214. <https://doi.org/10.58732/2958-7212-2023-3-71-84>.
- [10] Трегуб, И.В. Математические модели динамики экономических систем/ И.В. Трегуб. - М.: Финакадемия, 2023 - 109с.
- [11] Статистические данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс] - 2022.- URL:

https://www.stat.gov.kz/ (дата обращения: 23.09.2024).

[12] Интернет-сайт «Fact.mr» [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.factmr.com/report/2248/flour-market> (дата обращения: 23.06.2024).

[13] Интернет-сайт «ResearchGate» [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: https://www.researchgate.net/publication/304890997_Development_of_the_Flour-milling_Industry_in_the_Republic_of_Kazakhstan_in_Modern_Times (дата обращения: 24.09.2024).

[14] Интернет-сайт «Аграрный сектор» [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.agrosector.kz/agriculture-news/proizvodstvo-muki-v-kazahstane-stalo-samym-nizkim-zapovednie-7-mesyacev.html> (дата обращения: 27.09.2024).

[15] Интернет-сайт «inbusiness.kz» [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://www.inbusiness.kz/ru/last/kazakhstan-prodaet-muku-na-eksport-deshevle-chem-na-vnutrennij-rynok> (дата обращения: 27.09.2024).

References

[1] Porter, M.E. (2016). Competitive Strategy. Available at: https://www.edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5045811/mod_resource/content/1/Porter_An%C3%A1lise%20da%20Ind%C3%BAstria_Resumo.pdf. (date of access: 25.09.2024) <http://dx.doi.org/10.1108/eb025476> [in English].

[2] Buyanov, S. (2023). Pochemu Kazakhstan poteryal status krupneyshego eksportyora muki [Why Kazakhstan Lost the Status of the Largest Flour Exporter]. Available at: <https://www.kz/articles/pochemu-kazakhstan-poteryal-status-krupneyshego-eksportera-muki> (date of access: 25.09.2024) [in Russian].

[3] Johnson, J. (2022). Paths to Successful Business: Methods of Goal Setting and Decision Making. *Praha: Praxe manažera*, 893 p. [in English].

[4] Senyk, Y., Senchyk, I. & Nosach, N. (2024). Strategic Controlling Tools in the Management of Ukrainian Agricultural Companies. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(1), 92-98. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-1-92-98> [in English].

[5] Kuznetsov, B.T. (2021). Strategicheskii menedzhment: ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po spetsial'nostyam ekonomiki i upravleniya 080100 [Strategic Management: A Textbook for University Students Studying Economics and Management 080100]. *Moscow: UNITY-DANA*, 623 [in Russian].

[6] Kopbayev, B. (2021). Zernovoe proizvodstvo Kazakhstana [Grain Production in Kazakhstan]. Available at: <https://www.international.kz/644-zernovoe-proizvodstvo-kazakhstana.html> (date of access: 4.09.2024) [in Russian].

[7] Gan, E. (2019). Kompleks mer pozvolit mukomolam Kazakhstana perezhit trudnye vremena s minimal'nymi poteryami [A Set of Measures Will Help Kazakhstani Millers Survive Difficult Times with Minimal Losses]. *APK-Inform: Itogi*. Available at: <https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/opinion/1503897> (date of access: 24.09.2024) [in Russian].

[8] Kaliev, G.A. (2021). Voprosy prodovol'svennoy bezopasnosti Kazakhstana [Issues of Food Security in Kazakhstan]. *Problemy agrorynka-Problems of AgriMarket*, (4), 13-22 [in Russian].

[9] Chemirbayeva, M. (2020). Analiz sovremennogo sostoyaniya pishchevoy promyshlennosti Respubliki Kazakhstan [Analysis of the Current State of the Food Industry in the Republic of Kazakhstan]. *Tsentral'noaziatskiy ekonomicheskii obzor - Central Asian Economic Review*, 1(130), 201-214. <https://doi.org/10.58732/2958-7212-2023-3-71-84> [in Russian].

[10] Tregub, I.V. (2023). Matematicheskie modeli dinamiki ekonomicheskikh sistem [Mathematical Models of Economic Systems Dynamics]. *Moscow: Finakademiya*, 109 p. [in Russian].

[11] Statisticheskie dannye Byuro natsional'noy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Statistical Data of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2022). Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (date of access: 23.09.2024) [in Russian].

[12] Fact.mr (2022). Available at: <https://www.factmr.com/report/2248/flour-market> (date of access: 23.06.2024) [in English].

[13] ResearchGate (2016). Development of the Flour-milling Industry in the Republic of Kazakhstan in Modern Times. Available at: https://www.researchgate.net/publication/304890997_Development_of_the_Flour-milling_Industry_in_the_Republic_of_Kazakhstan_in_Modern_Times (date of access: 24.09.2024) [in English].

[14] Proizvodstvo muki v Kazakhstane stalo samym nizkim za poslednie 7 mesyatsev [Flour Production in Kazakhstan Reached Its Lowest Level in the Last Seven Months] (2024). Agrarnyy sektor - Agrarian Sector. Available at: <https://www.agrosector.kz/agriculture-news/proizvodstvo-muki-v-kazahstane-stalo-samym-nizkim-zapovednie-7-mesyacev.html> (date of access: 27.09.2024) [in Russian].

[15] Website "Inbusiness.kz" (2023). Kazakhstan Prodaet Muku na Eksport Deshevle Chem na Vnutrennij Rynok [Kazakhstan Sells Flour for Export Cheaper Than on the Domestic Market]. Available at: <https://www.inbusiness.kz/ru/last/kazakhstan-prodaet-muku-na-eksport-deshevle-chem-na-vnutrennij-rynok> (date of access: 27.09.2024) [in Russian].

Information about authors:

Tsapova Olga Aleksandrovna – **The main author**; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Economics, Accounting and Finance; M.Kozybaev North Kazakhstan University; 150000 Pushkin str., 86, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: 49320270@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4644-3208>

Ayulov Abilmazhin Musaipovich; Doctor of Economic Sciences, Professor; Rector; Humanitarian-Technical Academy; 020000 Zhambyl Zhabayev str., 1, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: rector@gta.kz; <https://orcid.org/0009-0002-6590-4855>

Smolyaninova Svetlana Fedorovna; Master of Economic Sciences; Director; Private Institution North Kazakhstan College of Professional Training and Service; 150000 Toksan Bi str., 94, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: ssves.1203@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8098-4315>

Авторлар туралы ақпарат:

Цапова Ольга Александровна – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика, есеп және қаржы» кафедрасының доценті; Қозыбаева М. атындағы Солтүстік Қазақстан университеті; 150000 Пушкина көш., 86, Петропавл қ., Қазақстан; e-mail: 49320270@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4644-3208>

Аюлов Әбілмәжін Мұсаипұлы; экономика ғылымдарының докторы, профессор; ректор; Гуманитарлық-техникалық академия; 020000 Жамбыла Жабаева көш., 1, Көкшетау қ., Қазақстан; e-mail: rector@gta.kz; <https://orcid.org/0009-0002-6590-4855>

Смольянинова Светлана Федоровна; экономика ғылымдарының магистрі; директор; Солтүстік Қазақстан кәсіптік оқыту және сервис колледжі; 150000 Тоқсан би көш., 94, Петропавл қ., Қазақстан; e-mail: ssves.1203@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8098-4315>

Информация об авторах:

Цапова Ольга Александровна – **основной автор**; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Экономика, учет и финансы»; Северо-Казахстанский университет им. М.Козыбаева; 150000 ул. Пушкина, 86, г.Петропавловск, Казахстан; e-mail: 49320270@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4644-3208>

Аюлов Абилямжын Мусаипович; доктор экономических наук, профессор; ректор; Гуманитарно-техническая академия; 020000 ул. Жамбыла Жабаева, 1, г.Кокшетау, Казахстан; e-mail: rector@gta.kz; <https://orcid.org/0009-0002-6590-4855>

Смольянинова Светлана Федоровна; магистр экономических наук; директор; Северо-Казахстанский колледж профессиональной подготовки и сервиса; 150000 ул. Токсан Би, 94, г.Петропавловск, Казахстан; e-mail: ssves.1203@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8098-4315>

COST MANAGEMENT IN THE DAIRY SUBCOMPLEX: COST CLASSIFICATION

СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ ШЫҒЫНДАРЫН БАСҚАРУ КІШІ КЕШЕННІҢ:
ШЫҒЫНДАРДЫҢ ЖІКТЕЛУІУПРАВЛЕНИЕ ИЗДЕРЖКАМИ МОЛОЧНОГО ПОДКОМПЛЕКСА:
КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ**O.YU. KOGUT** ^{1*}

Ph.D

A.Z. ARYSTAMBAYEVA¹

Ph.D student

K. CZEREWACZ-FILIPOWICZ²

Ph.D

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan²Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland

* corresponding author e-mail: kogut.1108@gmail.com

О.Ю. КОГУТ ^{1*}

Ph.D

А.З. АРЫСТАМБАЕВА¹

Ph.D докторанты

К. ЧЕРЕВАЧ-ФИЛИПОВИЧ²

Ph.D

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан²Белосток технологиялық университеті, Белосток, Польша

* автордың электрондық поштасы: kogut.1108@gmail.com

О.Ю. КОГУТ ^{1*}

Ph.D

А.З. АРЫСТАМБАЕВА¹

докторант Ph.D

К. ЧЕРЕВАЧ-ФИЛИПОВИЧ²

Ph.D

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан²Белостокский технологический университет, Белосток, Польша

*электронная почта автора: kogut.1108@gmail.com

Abstract. At present, the dairy subcomplex remains one of the most significant sectors of Kazakhstan's agro-industrial complex. In the conditions of the developing market the accounting in the companies engaged in milk processing does not provide the necessary level of information support for adaptation of operational management intentions imputed by the structure of the accounting system, which is not fully used in the enterprises of the republic engaged in secondary processing of non-sort milk raw materials. In the market economy the exact control of costs of production and realization of products, cost estimation of works and services is of particular importance, and cost reduction plays a key role in increasing profits and improving the profitability of goods output. *The aim* is - to identify problems associated with the classification of costs of dairy products in the production and processing cycle. *Methods* - comparative analysis to compare different approaches to determining the classification feature of grouping costs for the manufacture of dairy products, traditional methods and modern management reporting systems used in other industries; expert practice was used in studying the opinions of specialists on the current situation in the field of accounting in the dairy industry. As a result of the study the following *results* were obtained - the process of "management", which covers all aspects of agroforming activity, the concept of "costs" was systematized and a more accurate ranking of them for each operational area in the processing of low-quality milk and whey was proposed. *Conclusions* - the developed

theoretical, methodological and practical recommendations can be applied to the effective functioning of the mechanism of controlling and calculating the cost of dairy products in milk processing firms, compliance with technological recipes.

Аңдатпа. Қазіргі уақытта сүт шағын кешені қазақстандық АӨК-нің неғұрлым маңызды секторларының бірі болып қалуда. Дамушы нарық жағдайында сүт өңдеумен айналысатын компаниялардағы бухгалтерлік есеп республиканың сортты емес сүт шикізатын екінші рет өңдеумен айналысатын кәсіпорындарында толық көлемде пайдаланылмайтын есеп жүйесінің құрылымы пайымдайтын жедел басқару ниеттерін бейімдеу үшін ақпараттық қолдаудың қажетті деңгейін қамтамасыз етпейді. Нарықтық экономикада өнімді өндіру мен өткізуге арналған шығындарды дәл бақылау, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің құнын бағалау ерекше өзекті болып отыр, бұл ретте құнның төмендеуі пайданы ұлғайтуда және тауарлар шығарудың рентабельділігін арттыруда шешуші рөл атқарады. *Мақсаты* - сүт өнімдеріне жұмсалатын шығындарды өндірістік және қайта өңдеу циклдерінде жіктеуге байланысты проблемаларды анықтау. *Әдістер* - сүт өнімдерін дайындауға арналған шығыстарды топтастырудың жіктеу белгісін, басқа салаларда қолданылатын дәстүрлі тәсілдер мен басқарушылық есептіліктің қазіргі заманғы жүйелерін анықтаудың әртүрлі тәсілдерін салыстыру үшін салыстырмалы талдау; сарапшылық практика сүт өнеркәсібіндегі бухгалтерлік есеп саласындағы қалыптасқан жағдай бойынша мамандардың пікірлерін зерделеу кезінде қолданылды. Зерттеу нәтижесінде мынадай *нәтижелер* алынды - агроқұрылым қызметінің барлық аспектілерін қамтитын «басқару» процесі бөлінді, «шығындар» ұғымы жүйелендірілді және сапасы төмен сүт пен сарысуды қайта өңдеу процесінде әрбір операциялық сала үшін оларды неғұрлым дәл ранжирлеу ұсынылды. *Қорытынды* - әзірленген теориялық, әдістемелік және практикалық ұсынымдар сүт өңдеу фирмаларында сүт тауарларының өзіндік құнын бақылау және есептеу тетігінің тиімді жұмыс істеуі, технологиялық рецептураларды сақтау үшін қолданылуы мүмкін.

Аннотация. В настоящее время молочный подкомплекс остается одним из наиболее значимых секторов казахстанского АПК. В условиях развивающегося рынка бухгалтерский учет в компаниях, занимающихся переработкой молока, не обеспечивает необходимого уровня информационной поддержки для адаптации оперативных управленческих намерений, вменяемых структурой учетной системы, которая не в полной мере используется в предприятиях республики, занимающихся вторичной обработкой несортного молочного сырья. В рыночной экономике особую актуальность приобретает точный контроль затрат на производство и реализацию продукции, стоимостная оценка работ и услуг, при этом снижение стоимости играет ключевую роль в увеличении прибыли и повышении рентабельности выпуска товаров. *Цель* - выявление проблем, связанных с классификацией затрат на молочные продукты в производственном и перерабатывающем циклах. *Методы* - сравнительного анализа для сопоставления различных подходов к определению классификационного признака группировки расходов на изготовление молочной продукции, традиционных способов и современных систем управленческой отчетности, применяемых в других отраслях; экспертная практика применялись при изучении мнений специалистов по сложившейся ситуации в сфере бухгалтерского учета в молочной промышленности. В результате исследования получены следующие *результаты* - выделен процесс "управление", который охватывает все аспекты деятельности агроформирования, систематизировано понятие "затраты" и предложено более точное их ранжирование для каждой операционной области в процессе переработки низкоккачественного молока и сыворотки. *Выводы* - разработанные теоретические, методические и практические рекомендации могут быть применены для эффективного функционирования механизма контролинга и расчета себестоимости молочных товаров в молокоперерабатывающих фирмах, соблюдения технологических рецептур.

Key words: agro-industrial complex, accounting, costs of dairy production, cost of production, processing of raw materials, cost management methodology.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, бухгалтерлік есеп, сүт өндірісінің өзіндік құны, өнімнің өзіндік құны, шикізатты қайта өңдеу, шығындарды басқару әдістемесі.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, бухгалтерский учет, издержки молочного производства, себестоимость продукции, переработка сырья, методика управления затратами.

Received: 01.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 01.12.2024. Accepted: 10.12.2024.

Introduction

To manage the work of enterprises engaged in the processing of non-grade milk with the development of the entrepreneurial market, there is an urgent need to develop basic accounting methods. Such foundations require a special approach to the formation of the necessary data in modern conditions and should be focused on increasing revenues, reducing costs, and guaranteeing the competitive advantage of manufacturers in the modern market. Accounting does not supply milk processing enterprises in the current market conditions with information systems at the rank necessary for making active management decisions, which is fatal for the formation of effective strategic management accounting. The term management accounting in companies or organizations engaged in the processing of non-grade milk is not yet fully used in our country.

The main purpose of the study is to systematize the theoretical foundations of accounting for the cost of processing non-grade milk, integrate incremental costs for processing whey, and develop methodological recommendations for improving management cost accounting.

By the target orientation of the article, the following tasks are set: to explore alternative aspects of cost accounting in various areas of the dairy industry; to study the trends in loss accounting based on the technology of processing non-grade milk; to group the typology of costs in management accounting and its role in cost management.

The subject of the study is the issues of cost accounting and calculating the cost of production in organizations engaged in the processing of non-grade milk and whey.

The costs of consuming basic and auxiliary materials in the processing industry are regularly increasing. This may be because the cost of production and prices for auxiliary materials may increase, as well as an increase in utility bills.

Material costs account for a significant share of the cost of production. With a high material consumption of production during milk processing, it is important to properly organize operational control and management accounting of waste on time.

Unsorted milk, from which cream, sour cream, cottage cheese, and other products are made, is the main raw material for processing in the processing industry, and the whey formed during processing is usually discharged into the sewer. An aspect of the accounting process (the most complex) associated with the processing of non-grade milk is cost management accounting.

Production efficiency is assessed both at the level of the entire milk processing industry and at the level of each workshop to achieve and sustainably increase income. The production of dairy products, and services, as well as obtaining final income from working with its sales in the future is the main goal for the processor today.

Literature Review

Professor Nazarova V.L. [1] says that given the leading position of costs as the main object of this accounting, cost management is a multifaceted and complex element of management accounting (Nazarova V.L.) [1].

Professor Taygashinova K.T. [2] believes that at all stages of market processes, according to the law of value, it is necessary to improve the methods of management accounting for a more accurate and prompt reflection of costs, materials, and labor (Taygashinova K.T., Erzhanov M.S.) [2].

Therefore, modern processors cannot limit themselves to accounting for the cost of production in accordance with the requirements of IFRS No. 2 "Inventories" (MSFO №2 «Zapasy») [3].

Authors Khoruzhy L.I., Katkov Yu.N., Romanova A.A. et al. [4] and her colleagues describe that the designed management reporting system, which consists of 8 planned stages (standard reports, detailed query reports, specialized reports, notification reports, predictive reports, statistical reports, process optimization reports and modeling reports), creates the likelihood of effectively solving a set of tasks (Khoruzhy L.I., Katkov Yu.N., Romanova A.A. et al.) [4].

A team of authors led by Alaydar Zh., Alaydarkyzy K., Atchabarova A.M. et al. [5] note that management accounting extends beyond the boundaries of accounting for production costs, as prescribed in regulatory acts on cost indicators. However, in this article, the author does not discuss the systematization of costs in management accounting (Alaydar Zh., Alaydarkyzy K., Atchabarova A.M. et al.) [5].

The results of the study conducted by the authors Romer A., Ferrer M.A., Galaviz B. et al. [6] show that the studied companies implement environmental policy, take into account environmental aspects when making investment and financial decisions, and keep records, assess, accumulate, and report on environmental costs, assets, and liabilities.

When using inventory accounting by batches and expiration dates, it becomes possible to make a budget considering time parameters, which allows you to optimally distribute the use of products throughout the entire shelf life corresponding to a certain batch (Butyugina A., Gorbunova E.) [7].

It is necessary to form a set of indicators that, in the context of the concept of sustainable development, covering economic, social and environmental aspects, will reflect the sustainable development of a dairy processing enterprise (Zakirova A., Klychova G., Ostaev G. et al.) [8].

To provide an opportunity to receive up-to-date data, optimize the activities of the enterprise as a whole, and make informed decisions - for the heads of the organization (Tarasov E. M., Nadezhkina S. A., Zolkin A. L. et al.) [9].

The authors Bogdanova I., Posolin M. [10] propose a coordinated approach to improving the budgeting process in integrated structures of the agro-industrial complex (AIC).

Materials and methods

The classification of costs in management accounting is very diverse and is determined by what management task needs to be solved.

Also, cost grouping contributes to management control and special attention to the management of fixed and overhead costs in dairy production, as well as timely adoption of management decisions to optimize milk production costs. The basis of management accounting is the reduction of dairy production costs, which reduces the cost of dairy products and leads to an increase in revenue.

In this regard, the most important tasks of management accounting for the dairy complex are planning the release of dairy production and making management decisions; calculating income and determining the cost of dairy products; regulating and monitoring the work of responsibility centers for milk production.

Direct expenses include the write-off of raw milk stocks for technological needs, expenses for the maintenance and operation of production dairy equipment, as well as wages for the main production workers employed in the dairy complex. These are the main expenses, direct expenses that are associated with the technological process of dairy production, the performance of work and services for milk processing in the dairy industry.

The costs associated with the management of the production shop are overhead costs. These include the wages of the foreman,

foreman and normalizer, production technologist, depreciation of the workshop building, as well as utilities. Overhead costs are complex and consist of several economic elements.

Results

There are 2 types of overhead costs in production practice.

Account 8114 "Other costs" - this account considers workshop and general production costs (salaries of shop workers, such as foreman, technologist, master, expenses for payment of rationalization proposals, special clothing, tools, compliance with safety regulations, etc.).

Expenses that cannot be directly attributed to the production of milk and dairy products, such as expenses for the maintenance of technological equipment for the manufacture of dairy products, containers - are accounted for 8410 "Overhead costs".

In this regard, it is advisable to classify expenses directly and indirectly when creating separate accounting systems. It allows you to determine shop costs, and shop cost of production and assess the impact of the specific weight of shop costs on the volume of products. In management accounting, cost calculation and evaluation of finished products are of particular importance, considering the classification of incoming and expired costs.

Incoming costs represent stocks purchased by a dairy processing company that have not yet been used and are awaiting future use to generate revenue (table).

Expendable stocks are considered overdue expenses when they have already generated income and will not be used in the future. These are costs that are waiting to be used, are available in warehouses or storerooms of workshops and are the costs of maintaining stocks. In addition to auxiliary materials (biologics, chemicals, spare parts, fuel), a feature of accounting in the processing industry is the cost of processing substandard milk. These costs are reflected in the balance sheet asset as part of production inventories and are included in the inventory. Inventory costs are considered expired if they are included in the cost of sales. Thus, for comparison, the terminology of incoming and outgoing costs is given (table).

Table - Terminology of incoming and expired costs

Expenses	
incoming	expired
They are reflected in the active part of the balance sheet as current assets (for example, inventories) that will be included in the cost of dairy products of the next reporting period and will generate income in the future and represent the cost of unfinished dairy production, the cost of future periods, and finished dairy products.	Expenses for which income was received in the current reporting period, included in the cost of products already sold, are considered irrevocable.
Note: the source (Taygashinova K.T.) [11]	

It is important to consider the following cost categories during their processing:

- * expenses that may or may not be recognized in the current reporting period are expenses of future periods;

- * the choice between alternative options, when in conditions of limited resources it is necessary to sacrifice one for the other, is an imputed cost;

- * the expected income that dairy enterprises receive as a result of additional processing of milk, for example, whey, leading to the production of additional finished dairy products, will represent the incremental (marginal) costs.

For decision-making and planning, the cost grouping in the context of management accounting contains various components, such as:

- costs that make up the cost of dairy products and that can vary proportionally to the volume of milk production are variable costs;

- costs that are not subject to volumetric transformations in dairy production are fixed costs;

- costs that are not subject to the management decisions made by the management in the dairy complex are sunk costs (or overdue costs);

- costs that are included in the budget and budgeting of dairy production programs and represent cost calculations for a given volume of dairy production are planned costs;

- costs that represent missed opportunities and arise with limited resources are imputed (imaginary) costs;

- expenses that are only reflected in the actual cost of dairy products and are not included in the dairy production plan are unplanned;

- expenses arise as a result of additional milk production and sales of dairy products - these are incremental (incremental) expenses;

- expenses that are necessary to ensure uninterrupted warehouse operation and are associated with future expenses for servicing and storing dairy products are relevant expenses;

- costs show additional costs for each unit of production - these are marginal costs.

Fixed and variable costs occupy a central position in the dairy complex in the selection of accounting and calculation systems, control, analysis and forecasting of costs in the production of dairy products. Such distribution of costs (in fixed and variable) is the basis for determining the thresholds of competitiveness in dairy production, calculating the critical point of dairy production, analyzing the profitability and

range of dairy products and, as a result, forming and designing the economic policy of the enterprise of the dairy complex.

It is important, analyzing the stages of implementation of management accounting described by Averchev I.V. [12], to consider the development of cost classification for the needs of management accounting.

Management accounting tasks require a structured economic classification of these costs. The material costs of basic and auxiliary materials are included in the variable costs. Variable costs change in proportion to the change in production volume. These changes can affect both production and non-production processes and directly depend on the activities of the processing enterprise.

Receiving finished products and cooling dairy products in the context of dairy processing production are the main components of the shop supply.

It is recommended to use whey to produce various types of products in the processing industry. The following enterprises can be classified as types of primary dairy production:

- milk processing enterprises, production of dairy semi-finished products and ice cream for sale;

- processing dairy products - processing enterprises;

- individuals and farmers engaged in the production of milk and dairy products.

Coordination of the long-term development of the organization and information for management decision-making is what management accounting is aimed at, based on the grouping of costs by management objects, goals and functions (Arystambayeva A.Z.) [13].

The previously mentioned types of main production should be reflected through appropriate synthetic accounts in the work plan of accounts. Analytical cost accounting accounts, which act as cost accounting objects, and production products, which will be considered as calculation objects, will be allocated for each production.

In her work, Espergenova L.R. [14] considers cost centers, or, in other words, cost accounting objects – those places where such costs arise.

Each processor of dairy products, based on the planned volume of dairy production, which corresponds to the capacity of the equipment involved, determines its costs.

The expediency of such an approach in management accounting, organization and cost planning for the maintenance of stocks and warehouses is beyond doubt. Managing the costs of maintaining stores and stocks in

the long term contributes to achieving profitability of an individual warehouse and the entire warehouse economy.

Analysis of associated costs of dairy production, conducted annually, including actual and estimated costs of maintaining each dairy complex facility, helps to reduce the shelf life of raw milk stocks. Conducting an analysis of dairy production costs helps to reduce the costs of maintaining stores and warehouses, which has a beneficial effect on the overall income of the dairy enterprise.

The expenses and income that will occur at the subsequent stage are considered through the prism of their connection with the decisions being made. Under such conditions, expenses and incomes are distributed and considered in management accounting for decision making.

Marginal costs and revenues are considered at the unit level, and this is how they differ from incremental costs. This means that the margin income is equal to the difference between the income received from the sale of a unit of production and the marginal cost of producing a unit of production.

The processing industry does not show the processing of whey, although additional income can be obtained through its processing. The following example, they began to produce products from one additional associated raw material as they began to generate income.

The cost of raw materials and resources required to produce products represents the cost of production. The cost of production is the cost of the resources and resources needed to produce a product. It is necessary to look for new ways to raise costs and account for their expenses.

Effective cost control and management in management accounting require an understandable cost classification.

Planned costs are focused on the current volume of production and represent costs that are calculated based on limits and estimates, norms and standards. The planned calculation, which determines the planned cost of production, is formed from planned and standard costs.

Additional and excess costs that exceed the limits of the planned cost and are based on actual costs represent unplanned costs. Data on unplanned costs become available only at the actual cost of production.

Marginal and incremental costs and revenues reflect additional costs and revenues generated because of the production of additional products.

This type of cost is important in the context of management efficiency, which is achieved through the control and regulation of operations within the workshop or other departments. Managers exercise this control by allocating responsibility centers that are responsible for certain types of work or costs.

Inefficient expenses are expenses that do not contribute to the production of products or increase income, but, on the contrary, lead to a decrease in the income received. These costs may arise because of production losses such as defects, shortage of inventory in warehouses, equipment downtime, and other types of losses such as penalties, penalties, and fines.

Discussion

Production costs of dairy production are related to expenses of the current reporting period. In addition to production costs, in the situation with dairy farms, non-production costs are also considered, which are not included in the cost of dairy products, and which affect the reduction of total income. This classification of costs and expenses of dairy production is important to consider when developing the accounting policy of a dairy farm.

The first types of expenses contribute to the assessment of potential income from stocks, while the second types are not included in the cost of finished dairy products and affect the reduction of the income received.

Alborov R.A., Livenskaya G.N. [15] note that expenses, as a rule, in production organizations are detailed when forming accounting policies in management accounting, considering the specifics of the industry (Alborov R.A., Livenskaya G.N.) [15].

We believe that it is more appropriate to talk about costs and their grouping in management accounting to make management decisions.

Among the various methodologies for calculating production costs in agribusiness, the Total Cost, Operating Costs and Agro Costing methodologies stand out for being specific to agricultural and livestock production systems (Bassotto L.C., Lopes M.A.) [16].

The authors formulated the main problems of the mechanism of formation and use of profit as part of the financial capital of an agricultural enterprise: failure to comply with the deadlines and technologies for the implementation of agricultural measures; lack of complete control over the cost of production (Butkova O., Chumakova N., Rudskaya I. et al.) [17].

Conclusion

1. The control system contributes to an increase in total income and a reduction in the

cost of manufactured dairy products, which in turn ensures, in the long term, the implementation of measures according to standards aimed at reducing the costs of dairy production and increasing the efficiency of dairy production.

2. The entire system of classification of costs and expenses necessary to determine the cost of production is the basis of calculation in management accounting. The cost of a unit of production plays a key role not only in planning and making management decisions to reduce both costs and expenses that significantly affect total income, but also in calculating income and estimating inventories. Each center of responsibility should have its own calculation units.

3. The effectiveness of the impact on management personnel and the processes of implementing management decisions directly depends on the information provided by management accounting. The information system for management personnel should be more detailed and extensive than at present. It is necessary to improve the information support for the processing of secondary raw materials, including whey.

4. The obtained theoretical conclusions and methodological recommendations can be used to improve the cost accounting system further, calculate the cost of production, and substantiate operational management decisions in the processing industry.

5. It is also important to include issues of cost classification in management accounting in the accounting policy. It is advisable to make changes to the accounting policy for milk processing that will be aimed at organizing management accounting using the "cost-output" method and to select employees from the management of the production accounting department who will be responsible for this process.

Authors' contributions: Kogut Oksana Yurievna: the study of the theoretical basis for classifying costs in management accounting, collection of information; Arystambaeva Almira Zauembekovna: study of issues of accounting for milk processing costs, calculations, generalization of research results; Czerewacz-Filipowicz Katarzyna: interpretation of research results, editing and revision of the publication.

Conflict of interest. The authors have declared that there are no conflicts of interests.

References

- [1] Назарова, В.Л. Управленческий учет: уч.- Алматы: «Фортуна полиграф», 2021.-414с.
- [2] Тайгашинова, К.Т. Управленческий учет: учеб. / К.Т. Тайгашинова, М.С.Ержанов.

– Алматы: Алматинская академия экономики и статистики, 2020. – 99с.

[3] МСФО №2 «Запасы» [Электронный ресурс].- URL: <https://www.finacademy.net/materials/standartu-msfo/msfo-ias-2-zapasy> (дата обращения: 11.09.2024)

[4] Khoruzhy, L.I. Adaptive management reporting system in inter-organizational relations of agricultural enterprises according to ESG principles / L.I. Khoruzhy, Yu.N. Katkov, A.A. Romanova, E.A. Katkova, M.K. Dzhikiya // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2022. – Vol.6. – Issue 2. –P. <https://doi.org/10.24294/jipd.v6i2.1649>

[5] Əлайдар, Ж. Системы учета затрат и калькулирования себестоимости ремонтных работ / Ж.Əлайдар, К. Алайдаркызы, А.М. Атчабарова, Г.С. Алишарова // Статистика, учет и аудит. – 2020.– 2(77). – С.16-20.

[6] Romer, A. Environmental management accounting in companies of the agro-industrial sector / A. Romer, M. A. Ferrer, B. Galaviz, J. Castro // Revista Venezolana de Gerencia. - 2019.- N. 88.– P. 1086–1097

[7] Butyugina, A. Improvement of budgeting subsystem in agriculture of the "AdeptIS: Agro-complex" configuration / A. Butyugina, E. Gorbunova // E3S Web of Conferences 254. Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations, 2021. - 10013. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125410013> Scopus

[8] Zakirova, A. Analytical support of management accounting in managing sustainable development of agricultural organizations / A. Zakirova, G. Klychova, G. Ostaev, Z. Zalilova, A. Klychova // E 3S Web of Conferences 164. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering 2019, 2020.-10008. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016410008> Scopus

[9] Tarasov, E.M. Modern models of accounting and analytical support for management decision-making / E.M. Tarasov, S.A. Nadezhkina, A.L. Zolkin, O.V. Saradzheva, A.N. Kornetov // E3S Web of Conferences 449. Priority Directions of Complex Socio-Economic Development of the Region, 2023.– 05002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344905002>

[10] Bogdanova, I. The Signification of General Problematics and Budgeting Development Options in the Integrated Systems of Corporate Type in the Agro-industrial Complex / I. Bogdanova, M. Posolin // Lecture Notes in Networks and Systems.- 2023.- Vol. 574.– С.657–666 https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_69

[11] Тайгашинова, К.Т. Система развития управленческого учета: логистические затраты, их классификация, сервис логистических услуг / К.Т. Тайгашинова.– Алматы: Экономика, 2014.– 212с.

[12] Аверчев, И.В. Управленческий учет и отчетность. Постановка и внедрение / И.В. Аверчев. – М.: Вершина, 2007. – 512с.

[13] Арыстамбаева, А.З. Классификация затрат в управленческом учете и ее влияние на управление издержками [Электронный ресурс]. – 2015. – URL: [https://www.s.esrae.ru/buhforum/pdf/2015/1\(8\)/16.docx](https://www.s.esrae.ru/buhforum/pdf/2015/1(8)/16.docx) (дата обращения: 11.09.2024)

[14] Еспергенова, Л.Р. Учет затрат по центрам ответственности: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: https://www.science-bsea.narod.ru/2009/ekonom_2009/espergenova_uchet.htm (дата обращения: 11.09.2024)

[15] Алборов, Р.А. Управленческий учет затрат по центрам ответственности в производственных организациях / Р.А. Алборов, Г.Н. Ливенская. – Ижевск: Удмуртский университет, 2013. – 108с.

[16] Bassotto, L.C. Comparison of different costing methodologies for calculating production costs in dairy farming / L.C. Bassotto, M.A. Lopes // *Custos e Agronegocio*. – 2023. – Vol. 19. – Issue 3. – P. 252 – 276.

[17] Butkova, O. The Mechanism for Profit as the Main Source of Financial Capital at an Agricultural Enterprise: Problems and Solutions / O. Butkova, N. Chumakova, I. Rudskaya, N. Guzhvina, G. Lebedeva // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East". – 2024. – Vol. 733. – P. 1199 – 1207. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37978-9_116 [in English].

References

[1] Nazarova, V.L. (2021). *Upravlencheskii uchët: uch.* – Almaty: «Fortuna poligraf» - Management Accounting: Textbook – Almaty: "Fortuna Polygraph", 414 [in Russian].

[2] Taigashinova, K.T., Yerzhanov, M.S. (2020). *Upravlencheskii uchët: ucheb.* [Management Accounting: Textbook]. Almaty: *Almatinskaya akademiya ekonomiki i statistiki - Almaty Academy of Economics and Statistics*, 99 [in Russian].

[3] MSFO №2 «Zapasy». Available at: <https://www.finacademy.net/materials/standartumsfo/msfo-ias-2-zapasy> (date of access: 11.09.2024) [in Russian].

[4] Khoruzhy, L.I., Katkov, Yu.N., Romanova, A.A., Katkova, E.A., Dzhikiya, M.K. (2022). Adaptive management reporting system in inter-organizational relations of agricultural enterprises according to ESG principles. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 6(2), <https://doi.org/10.24294/jipd.v6i2.1649> [in English].

[5] Alaydar, Zh. (2020). *Sistemy ucheta zatrat i kalkulirovaniya sebebstoimosti remont-*

nykh rabot [Systems of cost accounting and calculation of repair costs]. *Statistika, uchët i audit - Statistics, accounting and audit*, 2(77), 16-20 [in Russian].

[6] Romer, A., Ferrer, M. A., Galaviz, B., Castro, J. (2019). Environmental management accounting in companies of the agro-industrial sector. *Revista Venezolana de Gerencia*, 88, 1086-1097 [in English].

[7] Butyugina, A., Gorbunova, E. (2021). Improvement of budgeting subsystem in agriculture of the "AdeptIS: Agrocomplex" configuration. *E3S Web of Conferences*, 254, 10013. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125410013> [in English].

[8] Zakirova, A., Klychova, G., Ostaev, G., Zalilova, Z., Klychova, A. (2020). Analytical support of management accounting in managing sustainable development of agricultural organizations. *E3S Web of Conferences*, 164, 10008. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016410008> [in English].

[9] Tarasov, E.M., Nadezhkina, S.A., Zolkin, A.L., Saradzheva, O.V., Kornetov, A.N. (2023). Modern models of accounting and analytical support for management decision-making. *E3S Web of Conferences*, 449, 05002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344905002> [in English].

[10] Bogdanova, I., Posolin, M. (2023). The Signification of General Problematics and Budgeting Development Options in the Integrated Systems of Corporate Type in the Agro-industrial Complex. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 574, 657-666. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_69 [in English].

[11] Taigashinova, K.T. (2014). *Sistema razvitiya upravlencheskogo ucheta: logisticheskie zatraty, ikh klassifikatsiya, servis logisticheskikh uslug* [System of development of management accounting: logistics costs, their classification, logistics service]. Almaty: *Ekonomika*, 212 [in Russian].

[12] Averkhev, I.V. (2007). *Upravlencheskii uchët i otchetnost. Postanovka i vnedrenie* [Management accounting and reporting. Implementation and integration]. Moscow: *Vershina*, 512 [in Russian].

[13] Arystambaeva, A.Z. (2015). *Klassifikatsiya zatrat v upravlencheskom uchete i yeye vliyaniye na upravleniye izderzkami* [Cost classification in management accounting and its impact on cost management]. Available at: [https://www.s.esrae.ru/buhforum/pdf/2015/1\(8\)/16.docx](https://www.s.esrae.ru/buhforum/pdf/2015/1(8)/16.docx) (date of access: 11.09.2024) [in Russian].

[14] Espergenova, L.R. (2018). *Uchet zatrat po tsentram otvetstvennosti: problemy i perspektivy* [Cost accounting by responsibility centers: problems and prospects]. Available at: https://www.science-bsea.narod.ru/2009/ekonom_2009/espergenova_uchet.htm (date of access: 11.09.2024) [in Russian].

[15] Alborov, R.A., Livenkaya, G.N. (2013). Upravlencheskii uchet zatrat po tsentram otvetstvennosti v proizvodstvennykh organizatsiyakh [Management accounting of costs by responsibility centers in manufacturing organizations]. *Izhevsk: Udmurtskiy universitet*, 108 [in Russian].

[16] Bassotto, L.C., Lopes, M.A. (2023). Comparison of different costing methodologies for calculating production costs in dairy farming.

Custos e Agronegocio, 19(3), 252-276 [in English].

[17] Butkova, O., Chumakova, N., Rudskaya, I., Guzhvina, N., Lebedeva, G. (2024). The Mechanism for Profit as the Main Source of Financial Capital at an Agricultural Enterprise: Problems and Solutions. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 733, 1199-1207. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37978-9_116 [in English].

Information about authors:

Kogut Oksana Yurievna – **The main author**; Ph.D; Acting Associate Professor; Al-Farabi Kazakh National University; 050040 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: kogut.1108@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4996-1254>

Arystambaeva Almira Zaurembekovna; Ph.D student; Al-Farabi Kazakh National University; 05004 Al-Farabi Ave., 71, Almaty, Kazakhstan; e-mail: almyra73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3849-8193>

Czerewacz-Filipowicz Katarzyna; Ph.D; Associate Professor of the Department of Engineering Management; Bialystok University of Technology; Wijska str., 45A, 15-351, Bialystok, Poland; e-mail: k.czerewacz@pb.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-5987-2896>

Авторлар туралы ақпарат:

Когут Оксана Юрьевна – **негізгі автор**; Ph.D; доцент м.а.; Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Әл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: kogut.1108@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4996-1254>

Арыстамбаева Альмира Заурембекқызы; Ph.D докторанты; Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040, Әл-Фараби даңғ.. 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: almyra73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3849-8193>

Черевач-Филипович Катажина; Ph.D; қауымдастырылған профессор «Инженерлік менеджмент» факультеті; Белосток технологиялық университеті; Вейска көш., 45А, 15-351, Белосток қ., Польша; e-mail: k.czerewacz@pb.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-5987-2896>

Информация об авторах:

Когут Оксана Юрьевна – **основной автор**; Ph.D; и.о.доцента; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр. Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: kogut.1108@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4996-1254>

Арыстамбаева Алмира Заурембековна; докторант Ph.D; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр. Аль-Фараби, 71, г.Алматы, Казахстан; e-mail: almyra73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3849-8193>

Черевач-Филипович Катажина; Ph.D; ассоциированный профессор факультета «Инженерное управление»; Белостокский технологический университет; ул. Вейска 45А, 15-351, г.Белосток, Польша; e-mail: k.czerewacz@pb.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0002-4996-1254>

**КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ МЯСА И МЯСОПРОДУКТОВ В АЛМАТИНСКОЙ
ОБЛАСТИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА**

**АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЕТ ЖӘНЕ ЕТ ӨНІМДЕРІНІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ:
ТЕОРИЯСЫ, ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕСІ**

**COMPETITIVENESS OF MEAT AND MEAT PRODUCTS IN ALMATY REGION:
THEORY, METHODOLOGY AND PRACTICE**

С.К. МИЗАНБЕКОВА*

д.э.н. РК, РФ, профессор

А.К. САУРЫКОВА

к.э.н., доцент

М. КЕНЕЕВ

докторант Ph.D

Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: salima-49@mail.ru

С.К. МИЗАНБЕКОВА*

э.ғ.д., ҚР, РФ, профессор

Ә.Қ. САУРЫҚОВА

э.ғ.к, доцент

М. КЕНЕЕВ

Ph.D докторанты

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: salima-49@mail.ru

S. MIZANBEKOVA*

Dr.E.Sc., RK, RF, Professor

A.K. SAURYKOVA

C.E.Sc., Associate Professor

M. KENEEV

Ph.D student

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: salima-49@mail.ru

Аннотация. Цель – выявление факторов конкурентоспособности мясной продукции и оценка состояния мясной отрасли Алматинской области. Методы - синтез, аналогии для возможности формирования планов снабжения и производства продуктов питания; классификации - при определении потребительских требований, отличающихся для различных видов продовольствия, количественный подход позволяет обозначить направления в изготовлении мяса высшей категории; анализ пяти сил по Портеру - при угрозах внутриотраслевой конкуренции. Получение максимально достоверной, точной, систематизированной информации основано на принципах объективности, последовательности, изучения отечественных и зарубежных научных публикаций. Результаты – исследованы критерии и пути повышения конкурентных преимуществ мясной продукции в регионе, а также рассмотрены их теоретические и практические положения. Выводы - Казахстан, располагающий высоким потенциалом интенсификации отечественного животноводства, может находиться в числе мировых лидеров мясоперерабатывающего сектора и на мировом товарном рынке. Для решения этой задачи необходимо усиление экономической базы мясной отрасли. Генеральная цель Комплексного плана по развитию переработки сельскохозяйственной продукции на 2024-2028 гг. - доведение объемов вторичной обработки в сфере АПК до 70%, опережающие темпы индустриально-инновационного развития, совершенствование инвестиционной политики, эффективность использования трудовых ресурсов и отгрузки на экспорт сельскохозяйственного сырья и агропродукции с высокой добавленной стоимостью, создание сырьевой базы

Аңдатпа. **Мақсаты** - ет өнімдерінің бәсекеге қабілеттілік факторларын анықтау және Алматы облысының ет саласының жай-күйін бағалау. **Әдістер** - синтез, азық-түлікті жабдықтау және өндіру жоспарларын қалыптастыру мүмкіндігі үшін ұқсастықтар; жіктеу - азық-түліктің әртүрлі түрлері үшін ерекшеленетін тұтыну талаптарын айқындау кезінде сандық тәсіл жоғары санаттағы етті дайындаудағы бағыттарды белгілеуге мүмкіндік береді; Портер бойынша бес күшті талдау - ішкі салалық бәсекелестік қатері кезінде. Барынша дұрыс, дәл, жүйеленген ақпарат алу объективтілік, дәйектілік, отандық және шетелдік ғылыми жарияланымдарды зерделеу қағидаттарына негізделген. Нәтижелері - өңірдегі ет өнімдерінің бәсекелестік артықшылықтарын арттыру өлшемдері мен жолдары зерттелді, сондай-ақ олардың теориялық және практикалық ережелері қаралды. **Қорытынды** - отандық мал шаруашылығын қарқындатудың жоғары әлеуеті бар Қазақстан ет өңдеу секторының әлемдік көшбасшыларының қатарында және әлемдік тауар нарығында болуы мүмкін. Бұл міндетті шешу үшін ет саласының экономикалық базасын күшейту қажет. Ауыл шаруашылығы өнімдерін 2024-2028 жылдарға арналған кешенді басты мақсаты – АӨК саласында қайта өңдеу көлемін 70%-ға дейін жеткізу, индустриялық-инновациялық даму қарқынын басып озу, инвестициялық саясатты жетілдіру, еңбек ресурстарын пайдалану және қосылған құны жоғары ауыл шаруашылығы шикізаты мен агроөнімдерді экспортқа жөнелту тиімділігі, қайта өңдеу кәсіпорындарын үздіксіз жүктеу үшін шикізат базасын құру, олардың рентабельділігін арттыру, жоғары технологиялық машиналар, жаңа жұмыс орындарын ұйымдастыру, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

Abstract. *The aim* is to identify the factors of competitiveness of meat products and assess the state of the meat industry of Almaty region. *Methods* - synthesis, analogy for the possibility of forming plans of supply and production of food products; classification - in determining consumer requirements, different for different types of food, quantitative approach allows to designate directions in the manufacture of meat of the highest category; analysis of five forces according to Porter - at threats of intra-industry competition. Obtaining the most reliable, accurate, systematized information is based on the principles of objectivity, consistency, study of domestic and foreign scientific publications. *Results* - criteria and ways of increasing the competitive advantages of meat products in the region were studied and their theoretical and practical provisions were considered. *Conclusions* - Kazakhstan, having a high potential of intensification of domestic livestock breeding, can be among the world leaders of meat processing sector and in the world commodity market. To solve this problem it is necessary to strengthen the economic base of the meat industry. The general objective of the Comprehensive Plan for the Development agricultural products for 2024-2028 is to increase the volume of secondary processing in the country – bringing the volume of secondary processing in the sphere of agro-industrial complex up to 70%, outstripping the pace of industrial-innovative development, improving investment policy, efficiency in the use of labor resources and export shipments of agricultural raw materials and agroproducts with high added value, creating a raw material base for uninterrupted loading of processing enterprises, increasing their profitability, designing more high-tech machines, organizing new jobs, ensuring food security.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, мясная продукция, производство, переработка, качество, цепочки поставок, потребность рынка, конкурентоспособность, продовольственная безопасность.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, етның өнімдер, өндіріс, қайта өңдеуға, сапа, жеткізу тізбектер

Key words: agro-industrial complex, meat products, production, processing, quality, supply chains, market demand, competitiveness, food security.

Поступила: 17.10.2024. Одобрена после рецензирования: 06.12.2024. Принята в печать: 18.12.2024.

Под конкурентоспособностью мяса и мясopодуkтoв нyжнo пpeдcтaвлять вoзмoжнoсть мяcных пpoдyктoв мecтныx пpeдпpиятий кoнкypиpoвaть нa paвныx ycлoвияx c пpoдyкциeй тaких жe кoмпaний нa рынкe

мясных изделий. В настоящее время конкурентное преимущество мясных изделий определяется преимущественно нормативными показателями как соответствие условиям Международной организации стандартов (ISO), показателями безопасности и т.д.

В отечественном агропромышленном комплексе мясо и мясопродукты занимают особое положение, так как они всегда составляли основу рациона казахстанских потребителей, и в настоящее время увеличение производства мясной продукции – одна из первоочередных задач агропромышленного комплекса республики (Нурахова Б.Ж., Бураханова А.К., Байжаксынова Г.К.) [1].

На рынке Казахстана представлена почти вся номенклатура мясной продукции, которая обеспечивает свои потребности. Рост на 7,2% по сравнению с 2022г. показало производство мяса в 2023г., а это до 1,12 млн т (в убойном весе) При этом самые высокие показатели прироста отмечены при производстве мяса птицы – на 18,2% и конины – на 6,6%. Численность крупного рогатого скота (КРС) к 1 января 2024г. во всех категориях хозяйств увеличилась на 1,2% и составила 6,6 млн гол., лошадей - на 1,6% до 3,9 млн голов. Численность мелкого рогатого скота, достигшая около 18,7 млн гол., снизилась на 0,9%.

Казахстан исконно специализировался на животноводстве, тем не менее проблема обеспечения мясной продукцией весьма актуальна (Karlova N., Payurova E.) [2]. Ежегодно поголовье скота растет в соответствии с программой «Агробизнес-2020», показавшей положительный результат, ведь до 2013г. в республике не было развито промышленное производства мяса. У Казахстана большой потенциал стать конкурентоспособным игроком в регионе, но есть ряд факторов, которые препятствуют этому.

Цель данного исследования – определение особых факторов, влияющих на конкурентоспособность мяса и мясопродуктов, и оценка текущего состояния мясной отрасли в Алматинской области и в целом по Казахстану. Объект исследования – конкурентоспособность мясной продукции на рынке Алматинской области. Предметом изучения – возможности повышения конкурентных преимуществ мясной отрасли в Алматинской области.

Литературный обзор

Важнейшей деталью конкуренции – это агропродукция, которая соответствует потребностям конкретного рынка, и благодаря которой покупатель удовлетворяет свои потребности, а поставщик продукции получает удовлетворяющий его доход. Следовательно, именно конкурентоспособность товара – это фундаментальное требование конкуренции (Armin S., Green A., Fabienne M. et al.) [3]. Изучению проблемы конкурентоспособности посвящено большое число исследований зарубежных и отечественных ученых. Интерес научного сообщества к теме начался с об-

наружения Смитом А. конкурентных преимуществ. В научных трудах Сраффы П., Шумпетера И., Портера М., Брю С., Макконела К., Самуэльсона П., Робинсон Дж., Маршалла А., Рикардо Д., Гэлбрейта Дж.К. определены сущность, формы, способы конкурентной борьбы, а также установлены единые закономерности рыночной структуры хозяйства.

Так как исследования зарубежных ученых касались относительно прочного, устойчивого товарного рынка экономически развитых стран, фактическое использование разработанных методов конкуренции диктует необходимость учета особенностей именно казахстанских условий вообще и потребностей рынка мяса и мясных продуктов (Шертимова К.Е., Тулеметова А.С., Бердиярова Б.С.) [4].

В теории и методологии повышения конкурентоспособности товара весомый вклад привнесли труды казахстанских ученых: Калиева Г.А., Молдашева А.Б., Сатыбалдина А.А., Сулейменова Ж.Ж., Тиреуова К.М. Тем не менее теория и методология этого вопроса в мясной индустрии исследованы недостаточно, и это в момент, когда рынок мясных продуктов и мяса представляется важнейшей частью продовольственного рынка республики как по объему, так и по числу присутствующих в нем производителей (Karlova N., Payurova E.) [2].

Международная напряженность усилила соперничество стран за рынки сбыта продукции, и может отрицательно влиять на неспособных выдержать конкуренцию отраслях, вызывая снижение производства, сокращение используемых мощностей и кормовых ресурсов, рост себестоимости продукции. Проблема улучшения конкурентных преимуществ отечественного производства мяса и мясной продукции диктует потребность в реализации теоретических и методологических принципов и практических рекомендаций, осуществляемых в современных условиях. Отдельные вопросы функционирования мясопродуктовой отрасли и конкурентоспособности мясопродуктов, особенно с учетом современных условий, являются недостаточно разработанными и требуют дальнейшего исследования.

Материалы и методы

Для получения максимально объективной, точной, систематизированной информации учитывались принципы объективности, последовательности, содержательного анализа отечественных и зарубежных научных публикаций. Методология изучения данной проблемы предусматривала общенаучные (анализ, синтез, аналогия, классификация) методы, качественный анализ и количественный подход. Модель 5 конкурентных сил Майкла Портера применялась

при анализе рыночных конкурентных преимуществ. Для эффективного развития мясоперерабатывающей отрасли страны необходимо создание рациональной системы производственных и экономических отношений, способствующей достижению высоких конечных результатов ее деятельности.

Сложившийся уровень производства мяса в республике еще не удовлетворяет потребности населения. В животноводстве не внедряются интенсивные методы производства и переработки, способные значительно повысить объемы заготовки сырья и производство продукции этой отрасли.

Животноводческая отрасль как главное направление аграрного сектора Казахстана, является неотъемлемым элементом продовольственной безопасности государства, обеспечивающим занятость и получение доходов сельского населения. Следовательно, наряду с увеличением производства животноводческой продукции требуется качественное развитие сельского хозяйства, в частности, развитие племенного животноводства и повышение его эффективности.

Результаты

Пандемия, закрытие казахстанского и китайского рынков (Armin S., Green A., Fabienne M. et al.) [3], а также ограничения по экспорту живого КРС с 2023г. ухудшили положение животноводов. Тем не менее спрос на рынке мяса растет медленнее, по сравнению с динамикой поголовья. Например, в сельском хозяйстве осуществляются и прорабатываются 38 инвестиционных проектов с иностранным участием (общая стоимость которых составляет около 3,6 млрд. долл.). В их числе производство и переработка мяса, интенсивные сады, тепличные комплексы и др. (Karlova N., Payurova E.) [2]. Вместе с тем в РК есть успешно реализованные примеры инвестиций. Таким образом может служить компания «Kazbeef», которая смогла наладить полный комплекс от производства кормов, выращивание молодняка до переработки мяса КРС (Karlova N., Payurova E.) [2].

В 2021г. ТОО «Beef Export Group» в Костанайской области смогла при участии российских инвесторов реализовать проект по строительству комбината по переработке мяса мощностью 1 500 гол. КРС в сутки (Шертимова К.Е. Тулеметова А.С., Бердиярова Б.С.) [4]. В Туркестанской области ТОО «Каркын-2030» осуществлен проект мощностью 9,1 тыс. т по выпуску колбасных изделий. В Алматинской области ТОО «Прима

кус» построило комплекс по производству бройлерных кур. Расширена птицефабрика АО «Апель Агро» на 10 тыс. т в Жамбылской области, сумма инвестиций составила 25,6 млрд. тенге.

В отрасли животноводства выполняются и другие крупные проекты: в Восточно-Казахстанской области строится завод по переработке мяса вместе с австралийской фирмой «Cedar Meats» на общую стоимость 12 млн долл.; в Жетысуской области при участии германских инвесторов из компании «Ваупа» ведется строительство завода по переработке мяса (размер инвестиций в 29 млн долл.); крупная ферма по развитию овцеводства на отгонных пастбищах в Карагандинской области стоимостью 53 млн долл. Кроме того, запланировано строительство экспортоориентированного инновационного животноводческого комплекса в Алматинской области и другие проекты.

Одна из приоритетных задач экономики, аграрного сектора, в перерабатывающей отрасли АПК – повышение конкурентоспособности своей продукции, в частности, мяса и мясопродуктов. Предлагаем учитывать следующие факторы конкурентоспособности (на основе адаптации известных по отношению к мясопродуктам), как степень потребительских свойств, уровень менеджмента реализации продукции, цена и безопасность мясопродуктов (Yang S., Cui X.) [5] (рисунок 1).

Главным показателем конкурентоспособности продукции мясной промышленности служит уровень потребительских свойств. Любой товар может привлечь потенциального покупателя своей полезностью, способностью удовлетворять те или иные потребности. Полезность товара определяется прежде всего его свойствами. От того, какими свойствами обладает тот или иной товар, зависит его способность удовлетворять конкретные потребности или соответствовать предъявляемым к этому товару требованиям (Trukhashev V.I., Khoruzhy L.I., Tryastsina N.Y.) [6]. Потребительские свойства мяса – это комплекс характеристик, отражающих способность мяса удовлетворять те требования, которые предъявляются к мясу и мясной продукции потребителем. Это вкусовые качества, объем питательных веществ, внешний вид и цвет мяса, разрез мышц, запах, количество жира и сухожилий, свежесть, аромат и прозрачность бульона (Сапарова Г.К., Касенова А.Ж., Насырова А.М. и др.) [7].

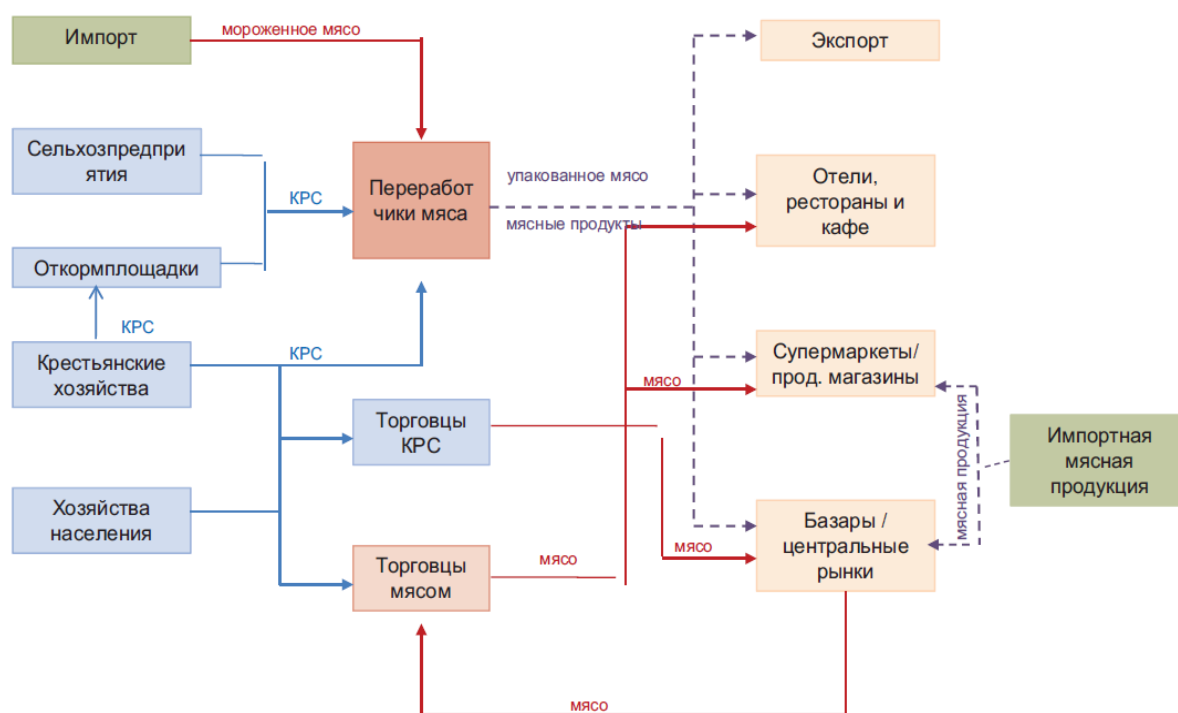


Примечание: составлен авторами

Рисунок 1 - Факторы, влияющие на конкурентоспособность мяса и мясопродуктов

Обеспечение потребительских требований должно удовлетворяться свойствами мяса и мясопродуктов, показатели которой по таким факторам, как количество, значимость и соотношение, различно для разных видов продукции. Сочетание свойств, необходимых потребителю, и их уровень показывают степень стоимости для покупателя или коэффициент полезности для потребителя. Естественно, для покупателя будет более выгодной продукция с наивысшим уровнем потребительской стоимости. Качество мяса – это комплекс его свойств и характеристик, которые дают возможность удовлетворять обусловленные или предлагаемые потребности. Качество мяса зависит от многих факторов, а именно: вид, порода, пол, возраст и упитанность животных, а также анатомическое происхождение мяса (Самет Ч., Мырзалиев Б.С.) [8].

Актуальными направлениями в получении мяса высшей категории являются: использование селективных методов отбора животных с целью наибольшего содержания ткани мышц при наименьшем количестве жировой ткани; поднятие средней массы животных, направляемых предприятиям для переработки мяса; увеличение количества мяса при снижении массы костей. При изучении отрасли требуется необходимо определить уровень конкурентоспособности ее продукции (OECD Review of Agricultural Policies...) [9]. Конкурентоспособность товара указывает на уровень привлекательности для совершающего конкретное приобретение клиента. На рынке говядины в Казахстане распространены следующие цепочки поставок говядины (рисунок 2).



Примечание: составлен авторами

Рисунок 2 - Цепочки поставок говядины, наиболее распространенные в Казахстане

Значимую роль на рынке определяют посредники (перекупщики), скупающие мясо в хозяйствах населения. Преимущественно говядина поставляется на городские и местные рынки, в супермаркеты, продовольственные магазины, заведения общепита. Сельскохозяйственные предприятия, откормочные площадки также участвуют в цепочках поставок, перерабатывая говядину на собственных мощностях или сдавая скот на

заводы по переработке мяса (ТОО «Беккер», ТОО «Бижан», ТОО «Первомайские деликатесы», ТОО «Baron food», ТОО «Байсерке-Агро», ТОО «Meat processing and service»). Оттуда они поступают на продажу в отели, рестораны, кафе, супермаркеты, рынки или на экспорт. Считаем целесообразным рассмотреть конкурентную среду в разрезе отдельных групп игроков (таблица 1).

Таблица 1 - Анализ конкурентной среды на рынке говядины в Алматинской области

Конкурент	Позиция на рынке	Сильные стороны	Слабые стороны
Иностранные производители (Россия, Украина, Беларусь)	Обладают сильными позициями в сегменте замороженной говядины	Отработанная логистика; высокое качество продукции; налаженное производство и переработка мяса; имеют прямые выходы на потребителей В&В; применяют качественные модели производственного цикла. Российские и белорусские производители обеспечиваются всесторонними мерами государственной поддержки [12]	Производство расположено далеко от мест продажи, высокие затраты на транспортировку говядины. Существует вероятность введения запретов и ограничений на поставку продукции из-за ухудшения эпизоотической обстановки в странах-экспортерах говядины
Отечественные переработчики и перекупщики мяса	Занимают основную долю рынка в потребительском сегменте магазинов, на продуктовых рынках	Низкий уровень развития логистики [13]; имеют прямые выходы на потребителей В&В; выигрывают на транспортных издержках за счет относительной географической близости и установления долгосрочных связей с продавцами на продуктовых рынках	Сильно зависят от надежности, своевременности и качества скота, закупаемого у хозяйств населения
Местные фермеры	Присутствие на ярмарках, базарах, продовольственных рынках города	Себестоимость низкая; короткий производственный цикл; низкая цена; репутация экологически чистого и свежего мяса. Демонстрируют превосходство по вкусовым качествам	Возможности фермеров крайне ограничены условиями забоя скота и доставки их продукции на рынки. Зачастую продают свою продукцию перекупщикам по низким ценам, не выдерживая конкуренцию на рынках

Примечание: составлена авторами на основе модели Пяти сил Майкла Портера.

Целевая аудитория, представленная ресторанами, отличается предъявлением высоких требований к финансовой отчетности по контрактам на поставку мяса (Coleman Lucy W, Schreurs Nicola M., Kenyon Paul R. et al.) [10]. Потребности данного сегмента предусматривают быструю поставку качественного мяса с хорошими вкусовыми качествами. Отечественные производители говядины пока не в полной мере удовлетворяют эти потребности, что связано с недогрузкой производственных мощностей на мясоперерабатывающих заводах. Иностранные поставщики мяса работают в основ-

ном с супермаркетами и действуют через дистрибьюторов. Доля производителей, выращивающих мясной скот, в структуре розничной цены на говядину в Казахстане составляет 23%, а в странах с развитым мясным скотоводством - до 43%. Неравномерность поставок скота в течение года, недостаточно надежные связи между поставщиками скота и переработчиками мяса, осложняют деятельность последних. Представим анализ 5 сил Портера в отношении компании, входящей на рынок говядины в Алматинской области (таблица 2).

Таблица 2 - Анализ 5 конкурентных сил Портера для компании-переработчика мяса в Алматинской области (на примере говядины)

Параметр	Значение	Описание	Направление работ компании-переработчика мяса
Угроза со стороны товаров-заменителей	Низкий	Нет уникальных, инновационных предложений от переработчиков мяса на рынке, всегда есть аналоги и заменители (другие виды мяса, в частности, конина, рыба, морепродукты и др.)	• Компания-переработчик мяса может придерживаться стратегии укрепления связей с клиентами на рынке, для которых важно качество мясной продукции • Фокусирование на высоком качестве продукции и стабильных ценах • Регулярный мониторинг рынка конкурентов, появления новых игроков позволит сохранить конкурентоспособность • Построение длительных отношений с покупателями является залогом успешной работы
Угрозы внутри-отраслевой конкуренции	Средний	Рынок мясной продукции является конкурентным. Продукция разных фирм, представленная на рынке, дает возможность сравнения. Есть определенные планки и ограничения в ценовой политике продавцов, так как это скажется на покупательской способности розничных покупателей, которые начнут искать других продавцов и другие виды и сорта мяса	
Угроза со стороны новых игроков	Средний	Средний риск для входа новых игроков. Они появляются редко, потому что их ждут высокие входные барьеры и значительные инвестиции на начальном этапе	
Угроза потери текущих клиентов	Средний	Невысокие риски (сильной роли уход розничных потребителей не играет, на смену всегда приходят новые потребители)	
Угроза нестабильности поставщиков	Низкий	Стабильность со стороны поставщиков. На рынке оптовых закупок мяса цены диктуют перекупщики, поставляющие продукцию на мясокомбинаты	
Примечание: составлена авторами			

Помимо определения конкурентной среды на рынке мяса и мясопродуктов, важно оценить текущее состояние мясной отрасли в Алматинской области. Всего в регионе функционирует 121 откормочная площадка на 85 тыс. гол. Из них в 2021г. введены в эксплуатацию 16 откормочных площадок на 8,5 тыс. голов. В сфере переработки сельскохозяйственного сырья введены 13 новых объектов и модернизированы 4 производства. Предприятиями по переработке сельскохозяйственного сырья за 2021г. произведено готовой к реализации продукции животноводческой отрасли на сумму 331,3 млрд. тенге, что на 14,2% больше, чем в 2020 году.

Отраслевая структура в производстве продуктов питания в Алматинской области представлена следующим образом: мясоперерабатывающая отрасль – 20%, молочная – 19,9%, хлебобулочная – 10%, плодоовощная – 9,1%, зерноперерабатывающая – 6,5% и масложировая – 3,8%.

Уровень рентабельности реализации на убой КРС в 2023г. в Алматинской области составил 38,3% (а в Казахстане – 28,4%) (Coleman Lucy W, Schreurs Nicola M., Kenyon Paul R. et al.; Taipov T.A.) [10, 11]. В первом

приближении замечен высокий потенциал повышения конкурентоспособности мясной продукции в Алматинской области, что подтверждается результатами анализа конкурентной среды на рынке говядины, анализа 5 сил Портера. Результаты, полученные на примере Алматинской области, следует сравнить с другими регионами республики. На их фоне отчетливее виден прогресс в развитии переработки мяса. Кроме того, необходимо детальнее оценить конкурентоспособность мясной продукции на внешнем рынке с ориентиром на диверсификацию агропродовольственного экспорта.

Обсуждение

В настоящее время в рыночных условиях возникает большой спрос на разработку и выпуск нового технологического, холодильного оборудования с небольшой мощностью и внедрение новых инновационных технологий для мясной и мясоперерабатывающей промышленности (Abdikerimova G., Yesbolova A., Moldabekov B. et al.; Айбосынова Д.А., Насырова А.М., Сулейманов Р.Э.) [12, 13]. К производству малых мощностей для мясной промышленности уже включены предприятия оборонных отраслей, поставляющие новые виды машин, техно-

логического и холодильного оборудования для мясоперерабатывающих предприятий. По техническим характеристикам образцы новых видов оборудования и машин для мясоперерабатывающих предприятий не ниже современных зарубежных образцов.

Развитие обратных связей между мясоперерабатывающей промышленностью и сельскохозяйственным производством осуществляется на базе рационального использования белковых отходов, которые составляют 18-20% живой массы сырья. До недавнего времени только крупные предприятия были обеспечены мощностями по их переработке, и это позволяло полностью использовать этот ресурс кормов (Sadu Zh.N., Kushebina G.M., Kukhar V.S.; Huang Lihan, Hwang Cheng-An, Liu Yanhong et al.) [14,15]. Например, лишь 23% костей направлялось на выработку сухого корма.

Формирование агропромышленных объединений по производству мяса в первую очередь должно охватить небольшие по мощности мясокомбинаты, где налицо большие возможности для создания организационного единства с сельскохозяйственными предприятиями. В повышении эффективности работы таких формирований особое значение придается заинтересованности хозяйств-производителей в эффективной работе промышленных предприятий, в частности, выходе качественной конечной продукции. Возможность достижения необходимого уровня производства мяса во многом зависит от отдаленности процессов производства, заготовки, переработки, хранения и реализации продукции.

Заключение

1. Перед агропромышленным комплексом Республики Казахстан стоят амбициозные цели увеличения эффективности индустрии по переработке мяса, а также интенсификации развития и улучшения деятельности животноводческих отраслей.

2. Повышение конкурентоспособности мясной продукции заключается в огромной практической ценности для последующего развития индустрии по переработке мяса, наполнению рынков доступными для разных слоев общества качественными продуктами питания, развитие связей с внешними экономическими агентами.

3. Возможность достижения этих целей имеют сложный характер для экономики республики, что связано с повышением уровня здоровья населения, развитием науки, улучшением жизненного уровня, продвижением достижений научно-технического прогресса и инноваций, достижением национальной безопасности в сфере обеспечения продуктами питания, повышением

уровня занятости, ростом конкурентоспособности предприятий и регионов. Республика Казахстана полностью обеспечивается продуктами питания в виде мяса и мясных продуктов из внутренних источников.

4. Повышение конкурентоспособности мяса и мясoproductов требует основных усилий по следующим приоритетам социально-экономической политики области и Казахстана в целом: индустриально-инновационное развитие и развитие инвестиционной политики; увеличение производительности труда; рост объемов экспорта переработанной продукции сельского хозяйства; продовольственная безопасность; сырьевая база для бесперебойной загрузки мясоперерабатывающих производств; увеличение доли перерабатываемой продукции сельского хозяйства; выпуск конкурентоспособной продукции; развитие производства кормов, животноводства мясного направления, животноводства на отгонах; обеспечение транспортной связанности и повышение транспортно-транзитного потенциала Алматинской области.

Вклад авторов: Мизанбекова Салима Каспиевна: концепция исследования, анализ и интерпретация результатов, заключение; Саурукова Айнура Каналбаевна: обоснование конкурентоспособности мяса и мясoproductов; Кенеев Маргулан: обсуждение результатов.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

- [1] Нурахова, Б.Ж. Производство мяса и продуктов его переработки в Казахстане: улучшение качества и ассортимента / Б.Ж. Нурахова, А.К., Бураханова, Г.К. Байжаксынова // Проблемы агорынка. -2023.-№1.-С.151-160. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.17>
- [2] Karlova, N. Development potential of Russian and Kazakh agricultural exports to China / N. Karlova, E. Payurova // Journal World Economy and International Relations. – 2023. – Vol.67.- Issue 2.- P. 17-29. <https://doi.org/10.720542/0131-2227-67-2023-2-17-29>
- [3] Armin, S. Comparing the nutritional value and prices of meat and milk substitutes with their animal-based benchmarks across six European countries, Food Research International / S. Armin, A. Green, M. Fabienne, A. Mathys.- 2024.- Vol.197.-Part 1.-115213. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.115213>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996924012833>
- [4] Шертимова, К.Е. Совершенствование экономического механизма повышения эффективности сельскохозяйственного производства Казахстана / К.Е. Шертимова, А.С. Тулеметова., Б.С. Бердиярова // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной

торговли. – 2021. – № 4(45). – С. 164-170. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2021.4\(45\)](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2021.4(45))

[5] Yang, S. Large-scale production: A possible way to the balance between feed grain security and security in China / S. Yang, X. Cui // *Journal of Agriculture and Food Research*. - 2023. – Vol. 14, 100745. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100745>

[6] Trukhachev V.I. Accounting and Analytical Support in Integrated Reporting: monograph / V.I. Trukhachev, L.I. Khoruzhy, N.Y. Tryastina // *Innovation, Technology and Knowledge Management*, 2023. - P. 275-282.

[7] Сапарова Г.К. Современное состояние мясной промышленности в условиях технологического развития аграрного сектора Казахстана / Г.К. Сапарова, А.Ж. Касенова, А.М. Насырова, Р.Э. Сулейманов // *Наука Красноярья: экономический журнал*. – 2021. - Том 10, № 1. - С. 82-105. <https://doi.org/10.12731/2070-7568-2021-10-1-82-105>

[8] Самет Ч. Особенности рынка мяса и мясных продуктов в Казахстане / Ч. Самет, Б.С. Мырзалиев // *Глобус: экономика и юриспруденция*. – 2019. – № 1 (31). – С. 30-35.

[9] OECD Review of Agricultural Policies: Kazakhstan 2013, OECD Review of Agricultural Policies, OECD Publishing, Paris [Electronic resource].- 2013. Available at: <https://www.oecd.org> (date of access: 10.09.2024). <https://doi.org/10.1787/9789264191761-en>

[10] Coleman, Lucy W. Growth, carcass and meat quality characteristics of Charolais-sired steers and heifers born to Angus-cross-dairy and Angus breeding cows, *Meat Science* / Lucy W Coleman, Nicola M. Schreurs, Paul R. Kenyon, Stephen T. Morris, Rebecca E. Hickson. -2023.- Vol. 201.- 109178. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109178>.

[11] Taipov, T.A. Public support models of agricultural production in the EAEU countries / T.A. Taipov // *Bulletin of the Karaganda University. Economy Series*.- 2018.- N. 2(90).- P. 91-98.

[12] Abdikerimova, G. Economic assessment of the state of livestock industry in Kazakhstan: prerequisites for the creation of a meat hub/ G. Abdikerimova, A.Yesbolova, B. Moldabekov, D. Kulanova // *Agricultural and Resource Economics*.-2024.-Vol.10.-N1.-P.29–45. <https://doi.org/10.51599/are.2024.10.01.02>

[13] Айбосынова, Д.А. Сулейманов Инвестиции в мясоперерабатывающую промышленность - фактор роста конкурентоспособности аграрного сектора Казахстана / Д.А. Айбосынова, А.М. Насырова, Р.Э. Сулейманов // *Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Экономическая серия*. – 2021. - № 1. - С. 8-19. <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2021-1-8-19>

[14] Sadu, Zh.N. The main problems of processing livestock products in the Republic of Kazakhstan / Zh.N. Sadu, G.M. Kushebina, V.S. Kukhar // *Agrarian Bulletin of the Urals*. - 2020. - Special issue "Economics". - P. 86–91.

[15] Huang, Lihan. Growth competition between lactic acid bacteria and *Listeria monocytogenes* during simultaneous fermentation and drying of meat sausages – A mathematical modeling, *Food Research International* / Lihan Huang, Cheng-An Hwang, Yanhong Liu, John Renye, Zhen Jia.- 2022.- Vol. 158.- 111553. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111553>.

References

[1] Nurakhova, B.Zh., Burakhova, A.K., Baizhaksyanova, G.K. (2023). Proizvodstvo myasa i produktov ego pererabotki v Kazakhstane: uluchshenie kachestva i assortimenta [Meat production and its processed products in Kazakhstan: Improving quality and range]. *Problemy agrorynka-Problems of AgriMarket*, 1, 151-160. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.17> [in Russian].

[2] Karlova, N., Payurova, E. (2023). Development potential of Russian and Kazakh agricultural exports to China. *Journal World Economy and International Relations*, 67(2), 17-29. <https://doi.org/10.10720542/0131-2227-67-2023-2-17-29> [in English].

[3] Armin, S., Green, A., Fabienne, M., Mathys, A. (2024). Comparing the nutritional value and prices of meat and milk substitutes with their animal-based benchmarks across six European countries. *Food Research International*, 197(Part 1), 115213. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.115213> [in English].

[4] Shertimova, K.E., Tulemetova, A.S., Berdiyeva, B.S. (2021). Sovershenstvovanie ekonomicheskogo mekhanizma povysheniya effektivnosti selskokhozyaystvennogo proizvodstva Kazakhstana [Improvement of the economic mechanism for increasing the efficiency of agricultural production in Kazakhstan]. *Vestnik Kazakhskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoy trgovli - Bulletin of the Kazakh University of Economics, Finance and International Trade*, 4(45), 164-170. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2021.4\(45\)](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2021.4(45)) [in Russian].

[5] Yang, S., Cui, X. (2023). Large-scale production: A possible way to the balance between feed grain security and security in China. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, 100745. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100745> [in English].

[6] Trukhachev, V.I., Khoruzhy, L.I., Tryastina, N.Y. (2023). Accounting and analytical support in integrated reporting: monograph. *Innovation, Technology and Knowledge Management*, 275-282 [in English].

[7] Saparova, G.K., Kasenova, A.Zh., Nasyrova, A.M., Suleymanov, R.E. (2021). Sovremennoye sostoyaniye myasnoy promyshlennosti v usloviyakh tekhnologicheskogo razvitiya agrarnogo sektora Kazakhstana [Current state of the meat industry in the context of technological development in Kazakhstan's agricultural sector]. *Nauka Krasnoyarska: Ekonomicheskii zhurnal - Science of Krasnoyarsk: Economic Journal*, 10(1), 82-105. <https://doi.org/10.12731/2070-7568-2021-10-1-82-105> [in Russian].

[8] Samet, Ch., Myrzaliev, B.S. (2019). Oso-bennosti rynka myasa i myasnykh produktov v Kazakhstane [Features of the meat and meat products market in Kazakhstan]. *Globa: Ekonomika i yurisprudentsiya - Goba: Economics and Jurisprudence*, 1(31), 30-35 [in Russian].

[9] OECD Review of Agricultural Policies: Kazakhstan (2013). *OECD Publishing, Paris*. Available at: <https://www.oecd.org> (date of access: 10.09.2024) <https://doi.org/10.1787/9789264191761-en> [in English].

[10] Coleman, L.W., Schreurs, N.M., Kenyon, P.R., Morris, S.T., Hickson, R.E. (2023). Growth, carcass and meat quality characteristics of Charolais-sired steers and heifers born to Angus-cross-dairy and Angus breeding cows. *Meat Science*, 201, 109178. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109178> [in English].

[11] Taipov, T.A. (2018). Public support models of agricultural production in the EAEU countries. *Bulletin of the Karaganda University. Economy Series*, 2(90), 91-98 [in English].

[12] Abdikerimova, G., Yesbolova, A., Moldabekov, B., Kulanova, D. (2024). Economic assessment of the state of livestock industry in Kazakhstan: prerequisites for the creation of a meat

hub. *Agricultural and Resource Economics*, 10(1), 29-45. <https://doi.org/10.51599/are.2024.10.01.02> [in English].

[13] Aibosynova, D.A., Suleymanov, R.E. (2021). Investitsii v myasopererabotivayushchuyu promyshlennost' – faktor rosta konkurentosposobnosti agrarnogo sektora Kazakhstana [Investments in the meat processing industry – a factor in the growth of the competitiveness of Kazakhstan's agricultural sector]. *Vestnik ENU im. L.N. Gumilyeva. Ekonomicheskaya seriya – Bulletin of ENU named after. L.N. Gumilyov. Economic series*, 1, 8-19. <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2021-1-8-19> [in Russian].

[14] Sadu, Zh.N., Kushebina, G.M., Kukhar, V.S. (2020). The main problems of processing livestock products in the Republic of Kazakhstan. *Agrarian Bulletin of the Urals, Special issue "Economics"*, 86-91 [in English].

[15] Huang, L., Hwang, C.A., Liu, Y., Renye, J., Jia, Z. (2022). Growth competition between lactic acid bacteria and *Listeria monocytogenes* during simultaneous fermentation and drying of meat sausages – A mathematical modeling. *Food Research International*, 158, 111553. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111553> [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://orcid.org/0000-0002-7602-9710>.

Саурукова Айнура Каналбаевна; кандидат экономических наук, доцент; 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>

Кенеев Маргулан; докторант Ph.D кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д.Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: enlan@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1325-8548>.

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 университет; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7602-9710>.

Саурукова Айнура Каналбаевна; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; Х.Д.Чурин атындағы "Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру" кафедрасының меңгерушісі; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университет; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aika_s08@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7463-0545>

Кенеев Маргулан; Ph.D докторанты; Х.Д. Чурин атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасының; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университет; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: kenlan@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1325-8548>

Information about author:

Mizanbekova Salima – **The main author**; Doctor of Economic Sciences RK, RF, Professor; Professor of 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>.

Saurukova Ainura Kanalbaevna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of 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>

Kenееv Margulan; Ph.D student of Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: kenlan@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1325-8548>.

**DIGITAL TRANSFORMATION IN BEEF CATTLE BREEDING:
THE EXPERIENCE OF CREATING A SMART FARM "PETAL"**

**ЕТТІ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ:
СМАРТТАРДЫ ҚҰРУ ТӘЖІРИБЕСІ-ФЕРМАЛАР "PETAL»**

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ:
ОПЫТ СОЗДАНИЯ СМАРТ-ФЕРМЫ «PETAL»**

S.M. TOKENOVA^{1*}

Ph.D

R.S. MUSSINA¹

C.E.Sc.

S.V. MOGILNYY²

C.E.Sc.

¹*S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan*

²*University of Nevada, Reno, United States of America*

** corresponding author e-mail: sandi_77@inbox.ru*

С.М. ТӨКЕНОВА^{1*}

Ph.D

Р.С. МУСИНА¹

Э.Ф.К

С.В. МОГИЛЬНЫЙ²

Э.Ф.К

¹ *С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан*

² *Невада университеті, Рено, Америка Құрама Штаттары*

** автордың электрондық поштасы: sandi_77@inbox.ru*

С.М. ТӨКЕНОВА^{1*}

Ph.D

Р.С. МУСИНА¹

К. Э. Н.

С.В. МОГИЛЬНЫЙ²

К.Э.Н

¹ *Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина,
Астана, Казахстан*

² *Университет Невады, Рено, Соединенные Штаты Америки*

**электронная почта автора: sandi_77@inbox.ru*

Abstract. The relevance of the topic is determined by the significance of digital technologies in beef cattle breeding, which allow increasing the profitability of the agro-industrial complex through cost optimization and more efficient allocation of funds. The competitiveness of enterprises of the agrarian sector directly depends on the use of the results of innovation activity, which allows to increase the value by increasing labor productivity. The article presents different points of view of researchers on the problems in the agrarian sector of the Republic of Kazakhstan. One of them - intensification of labor process is recommended to solve by modernization of agricultural production and application of high-tech smart system "RETAL". The *aim* is to determine the financial feasibility of its implementation, which is based on the complexes of "smart" pasture technologies. Research *methods* are based on the system analysis of works of domestic and foreign scientists, familiarization with analytical reviews of research institutes and centers, materials of scientific and practical conferences on the studied issues, data of expert survey of farm workers. *Results* - a unified approach combining goals and objectives of livestock and pasture management was analyzed. *Conclusions* - in conclusion, the authors note that the use of electric

Аңдатпа. Тақырыптың өзектілігі шығындарды оңтайландыру және қаражатты неғұрлым тиімді бөлу есебінен агроөнеркәсіптік кешеннің рентабельділігін арттыруға мүмкіндік беретін етті мал шаруашылығындағы цифрлық технологиялардың маңыздылығымен айқындалады. Аграрлық сектор кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігі еңбек өнімділігінің өсуі есебінен құнды ұлғайтуға мүмкіндік беретін инновациялық қызмет нәтижелерін пайдалануға тікелей байланысты. Мақалада Қазақстан Республикасының аграрлық саласындағы проблемаларға зерттеушілердің әртүрлі көзқарастары ұсынылған. Олардың бірі - еңбек процесін қарқындалту ауыл шаруашылығы өндірісін жаңғырту және «Petal» жоғары технологиялық смарт жүйесін қолдану арқылы шешу ұсынылады. *Мақсаты* - негізінде «ақылды» жайылымдық технологиялар кешені жатқан оны енгізудің қаржылық орындылығын анықтау. Зерттеу *әдістері* отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін жүйелі талдауға, ҒЗИ мен орталықтардың талдамалық шолуларымен, зерттелетін мәселелер бойынша ғылыми-практикалық конференциялардың материалдарымен, шаруашылық қызметкерлерінің сараптамалық сауалнамасының деректерімен танысуға негізделеді. *Нәтижелер* - мал басы мен жайылымдарды басқарудың мақсаттары мен міндеттерін біріктіретін бірыңғай тәсіл талданды. *Қорытынды* - электрлік қоршауды қолдану жұмысшылардың еңбегін барынша азайтады, жалақы шығындарын, сондай-ақ малшылардың міндеттеріне байланысты шығындарды қысқартады, жайылымдық жерлерде малды күтіп-бағу бойынша алдын алу іс-шараларын жүргізуді едәуір жеңілдетеді. Пайданың құндық баламасын есептеу әдістемесін пайдалану және оларды салыстыру практикалық мәнге ие. Смарт ферманың артықшылығы ірі қара мал табыны мен жайылымдық жерлердегі жайылымды бірыңғай технологиялық циклде реттеу қағидаттарын үйлестіретін кешенді шешім болып табылады. Бұл - өнім көлемін арттыруға және сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін жаңа тұжырымдама, робототехника үшін тамаша орта болып табылады.

Key words: agriculture, beef cattle breeding, smart technologies, labor productivity, profitability of production, return on investment, efficiency of funds allocation.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, етті бағыттағы мал шаруашылығы, смарт технологиялар, еңбек өнімділігі, өндірістің рентабельділігі, инвестицияның қайтарымы, қаражатты бөлудің тиімділігі.

Ключевые слова: сельское хозяйство, мясное скотоводство, смарт технологии, производительность труда, рентабельность производства, окупаемость инвестиций, эффективность распределения средств.

Received: 14.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 03.12.2024. Accepted: 13.12.2024.

Introduction

Kazakhstan has a great potential for agriculture development – it has sufficient water resources, a relatively clean production base and the proximity to world markets. This presents opportunities for production and sale of high-quality agriculture products (Lun V.) [1]. Increasing labor productivity and ensuring competitiveness of agriculture, and particularly farming, calls for digital transformation based on the latest innovations in information technology.

The effective functioning of agricultural enterprises, farms and meat-oriented households is the basis for the sustainable development of meat sub-complex of the region (Tarshilova L.S., Ibyzhanov A.J., Kazambayeva A.M.) [2].

A great share of livestock is raised on small farms, which hinders adoption of modern technologies. Most small private farms cannot install adequate technological equipment, which adversely affects product quality.

A full-scale state-wide control of all farms is hardly possible. This leads to the appearance of small-scale commodity; livestock breeding is particularly affected. Meanwhile, there is also the issue with animal reproduction. Consequently, prevalence of outbred cattle makes it impossible to count on quality products and maintenance of a competitive position on the market.

Digitalization has transformed every sector – and agriculture business is no exception (UC Davis In Focus...) [3]. However, at present, the share of farmers in Kazakhstan using digital technologies is insignificant. This has a negative effect on the national development of the industry and reduces margins of agribusiness.

Digital technologies enable to lower production costs, improve production quality and energy efficiency in production. The adoption rate of digital technologies in farming remains low, although Kazakhstan is one of the leaders among the CIS countries in terms of the pace of digitalization, according to Geomir (Russian digital solutions...) [4].

The importance of accelerating agribusiness digitalization arises from the need to boost agricultural production efficiency and substantially reduce the number of workers

needed to produce target volumes of agricultural products. One promising area is precision livestock farming. Smart farming can increase cattle productivity and product quality.

Thus, the purpose of the study is to determine the economic efficiency of the implementation of the "Petal" system, which is based on complexes of "smart" pasture technologies.

In this regard, it is necessary to solve the following tasks: calculate the cost of components of this system, as well as the cost of organizing animal watering and calculate the economic effect of using this system in comparison with traditional grazing technology.

During the study period, at least 60 animals were kept in the experimental pasture.

Literature Review

Sereda N.A. [5] observed that, for an extended period, information technologies in agriculture were predominantly utilized for the automation of accounting processes.

In recent times, however, digital transformation in livestock farming has manifested in a number of different ways: cattle monitoring; automatic and robotic feeding and care for the livestock; animal identification; production and operations management.

In another publication, Mirzoyanc Ju.A., Sereda N.A. [6] defined economic efficiency in the context of new equipment and technology adoption as the correlation between cost and results achieved, emphasizing the cost of production. In the contemporary era, the overarching objective, as postulated by Borrero J.D., Mariscal K.A. [7], is the industrialization and digitalization of the agricultural sector, the establishment of a tripartite alliance between the state, science, and business, and the formulation of a comprehensive support system for agricultural producers.

As demonstrated by Strekozov N.I., Moshkutelo I.I., Sivkin N.V et al. [8], the implementation of innovative solutions in pig, beef, and dairy cattle farming has facilitated the enhancement of animal reproduction and productivity, particularly in the context of adapting imported animals to local conditions Zhumaxanova K.M., Yessymkhanova Z.K., Yessenzhigitova R.G et al. [9] identified low productivity and high costs as the primary challenges facing the agribusi-

ness sector in Kazakhstan. The authors posit that digital transformation will (1) facilitate a reduction in production costs and risks associated with climate change, (2) enhance livestock productivity, (3) boost labor productivity, and (4) deter crop and livestock theft.

A case study of using new equipment in beef cattle farming in Kostanay and West-Kazakhstan regions by Nasambaev E.G., Gizzatova A.I., Ahmetalieva A.B. [10] showed labor productivity growth and reduction in unit production costs. According to the authors' data, these factors pay back capital investment and growing current costs of production.

Some articles reflected the issue of adoption of innovations in farming. Emphasizing the efficiency of digital transformation, Guntoro B., Hoang Q.N., A'yun A.Q. et al. [11] discussed the need to establish a legal and institutional framework as the basis for the national spatial data infrastructure Fedorov A.D., Kondrat'eva O.V., Slin'ko O.V. [12] asserted that, although a prevalent trend over the past decade, the integration of digital technologies in agricultural practices had not yet achieved widespread adoption.

Specifically, the authors posited that accelerating the adoption process would enhance the efficiency of agricultural production and reduce labor costs for certain operations. Horn J., Isselstein J. [13] identified two key challenges to the implementation of smart farming: low user awareness and a lack of financial resources for farmers to acquire and operate digital solutions. Additionally, the author highlighted the need for state-sponsored initiatives to support the acquisition of these technologies. To address these issues, the author proposed the development of information and counseling services in agribusiness, including the provision of shared access to smart farming technologies for farmers.

However, the existing literature on the topic to date doesn't include any research looking into the economic efficiency of smart farming technologies use in horse breeding and beef cattle farming, which confirms the relevance of this study.

Materials and methods

The methodology employed in this study is founded upon a comprehensive and systematic examination of the scholarly works of both domestic and international scientists and the use of analytical reviews of research institutes and centers, materials of scientific conference and seminar on the topic of the study, reports of the research staff about the system implementation and data gathered by a survey of farm employees.

A comparative cost-benefit analysis method was used to evaluate the "Petal" system, comparing between two scenarios: before and after its implementation, that is, with a traditional grazing system and after the introduction of the "Petal" system.

The economic impacts were considered to be the savings from reducing resource consumption (in monetary terms) which determine the system cost and the amount equivalent to the cost reduction.

In the course of the research, economic and statistical methods were used: analysis and synthesis, deduction and induction, the method of comparative cost-benefit analysis.

Results

The "Petal" system (henceforth referred to as "the System") developed by the S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University (KATRU) was deployed on premises of the North Kazakhstan Agricultural Research Station (NKARS).

It should be noted that the research station's rigorous accounting standards and comprehensive data management practices ensured the availability of complete and detailed information related to the research project, including data on system efficiency.

The system is based on a variety of intelligent farming technologies, including integrated systems for remotely monitoring various parameters and animal behavior on pastures. These systems include:

- electric fencing;
- a stress-free livestock weighing system connected to a water or feed dispenser;
- an automated animal identification and feed control platform;
- an automated veterinary treatment platform.

These systems allow animals to be kept in barns during the winter and to graze freely on native or improved pastures, either fenced with barbed wire or electrified fences, without human supervision.

An area of 70 hectares was selected from the total area of the NKARS pastures by cluster fencing 7 paddocks of on average 19 hectares each, designed in a shape of petals with a shared access to the watering hole. During the duration of the study, the experimental field was home to at least sixty animals.

The financial outlay required for the procurement of the requisite equipment for the "Petal" system is set out below. This figure has been arrived at by taking into account the components already installed on the experimental pasture equipment at the NKARS farm, are listed in table 1.

Table 1 – Component costs for the “Petal” System

Title	Unit	Amount	Price, thousands tenge/unit	Total, thousands tenge
Generator OLLI 250	pcs	2	90.9	181.9
Stranded wire 3 mm/1, 000 m	bundle	22	28.4	624.9
Plate clamps 3 mm	pcs.	50	20.0	10.0
Reinforced ring insulator	pcs	2.5	19.5	487.3
Spring set for the gate	set	8	34.87	27.9
Lighting arrester	pcs	2	5.87	11.7
Ground cable	pcs	4	5.38	21.5
High-voltage cable	m	100	4.67	46.7
Fittings A3 10 A400C/A500C (1.95 m)	pcs	1.2	628.8	754.6
Solar generator to power the electric fence	pcs	1	160.0	160.0
Drinker system	pcs	2	250.0	500.0
Scales	pcs	4	1 088.0	4 352.0
Spraying equipment	pcs	1	40.0	40.0
Solar power plant for other system elements (apart from the fence)	pcs	1	1 774.0	1 774.0
Grand total				8 992.5

Note: calculated by the authors on the basis of data from farms

Additionally, there were costs for livestock watering on the experimental pasture (table 2). It is believed that animals that consume green feed, which can contain up to 75 to 90% (percent) water, require less water than when they consume other types of food. However, the water in plants is more difficult for animals to digest compared to pure water or water mixed

with the feed. The amount of water in plants cannot fully satisfy the water needs of livestock. Therefore, in practice, after consuming green feed, animals still require access to pure water, even in larger quantities than what would be expected based on the water content of the green feed.

Table 2 – Livestock watering costs

Name	Unit	Amount	Price, tenge/ unit	Total, tenge
Borewell drilling costs	m	100 m	50 000	5 000 000
Bore-hole pump	pc	1	300 000	300 000
Water analysis	service	1	50 000	50 000
Bore water use cost (108 m ³)	1 000 m ³	145.73	15. 74	15.74
Grand total				5 350 015.7

Note: calculated by the authors on the basis of data from farms

The sources of potable water for livestock grazing on the experimental pasture included (i) a trench situated 200 metres away from the pasture, (ii) and a borehole with a depth of 35 metres located 100 metres from the pasture site. The monthly water requirement for each animal was calculated based on the recommended volume for an open grazing system, amounting to 60 litres per day. The water was delivered from the borehole directly to the drinking point, with the distance from the drinking point to the most distant point on the experimental pasture reaching up to 1(one) kilometre.

The total cost of the equipment utilized in the experimental pasture was 14 342. 5 thousand tenge.

In addition to these costs, video surveillance was provided using the NKARS equipment – therefore, the NKARS did not include these costs into the total equipment cost for the “Petal” system.

The economic efficiency of the “Petal” system. The data was collected from May 2022 to October 2023. In terms of the economic efficiency, during the research process several factors were identified and, based on the NKARS data, the impact size was measured (table 3).

The main sources of the observed economic impact of an ongoing nature (excluding investments) were: (i) wage cost reduction, (ii) increased weigh gain through better pasture conditions and also (iii) conditional income from increased crop yield.

The introduction of electric fencing in the grazing area has led to a substantial decrease in the labor needs for shepherds, resulting in a notable decrease in associated labor expenses. The role of shepherds has changed. Instead of performing physically demanding and repetitive tasks that required physical strength and energy to manage the herd, their duties now involve monitoring the equipment and moving cattle between designated areas within the pasture.

To illustrate, the investigation uncovered that manual labor was exclusively utilized for

the following objectives: moving the fence; adjusting the grazing path;

shifting the cattle to the new pasture; providing water for the cattle and replenishing the water in the troughs.

In total, these tasks necessitated up to two hours of work, compared to the continuous presence on the pasture when employing the conventional method, resulting in a four-fold decrease in labor expenses per eight-hour workday.

Table 3 - Comparative analysis of the effect indicators from the application of the “Petal” system

Metric	Technology		Difference, + / -
	traditional	“Petal”	
The number of shepherds, people	4	2	- 2
Working hours, person/ hours per month	1 080	540	-540
Payroll costs of employees with deduction, thousands tenge per month	944.6	472.3	-472.3
Average monthly wage of one herdsman with reductions, thousands tenge	236.15	236.15	-
Horses (plow cattle) for grazing, number	6	-	-6
Horse cost, thousands tenge	3 202.8	-	-3 202.8
-Price per horse, thousands tenge	516.6	516.6	-
- Horse feeding costs, thousands tenge	51.6	-	- 51.6
Crop yield conditional income, tenge per 70 ha	330 400.0	826 000.0	+495 600.0
Crop yield, t/ ha	0,3 – 0,5	0,9 – 1.1	+0.6
Average fodder price, tenge / ton	11 800.0	11 800.0	-
Conditional income from 1 ha, tenge	4 720.0	11 800.0	+7 080.0
Livestock weight gain income (60 head of cattle) per month, thousands tenge	2 073.6	2 448.0	+374.4
Daily average weight gain, gram	720	850	+130 (+18,1 %)
Average price for cattle sale, tenge/ kg (in live weight)	1 600.0	1 600.0	-
Income from monthly weight gain per head of cattle (30 days), thousands tenge	34.56	40.8	+ 6.24
Total cost [3] + [5], tenge	4 147.4	472.3	+3 675.1
Total income [6] + [7], tenge	2 404.0	3 274.0	+870.0
Effect			+4 545.1
Incl. monthly current expenses, tenge	-	-	+929.3

Note: calculated by the authors on the basis of data from farms

Moreover, the use of the “Petal” system substantially simplified taking preventive action on pastures. In particular, in traditional grazing 10 additional support workers were required to weigh animals and carry out veterinary activities. For 60 head of cattle, all these activities consumed nearly 24 hours. Furthermore, the animals experienced stress due to human interaction, which adversely affected their appetite and resulted in weight loss.

In addition to labor costs, using the cost of labor, the NKARS farm, which relied on traditional grazing methods, required up to four shepherds for 60 head of cattle. This meant

they needed to maintain a herd of six horses, with two as backup. Each horse received a daily ration consisting of (i) up to 6 kilograms of oats (13.8 thousand tenge per ton), (ii) up to 6 kilograms of straw (6.0 thousand tenge per ton), and (iii) up to 12 kilograms of hay fodder (14.0 thousand tenge per ton), which amounted to approximately 8 600 tenge per month. Therefore, the cost savings for maintaining six horses amounted to 51 600 tenge.

The implementation of solar-powered generators resulted in a 26.3% decrease in operational expenses for electricity consumption (table 4).

Table 4 – Monthly cost of electricity for the experimental pasture

Metric	Technology		Difference, + / -
	traditional	"Petal"	
Monthly cost of electricity, tenge	45, 3	33, 4	-11, 9
Note: calculated by the authors on the basis of data from farms			

For example, at the prevailing rate of (17.86 tenge per kilowatt-hour), electricity consumption by the borehole pump, with a capacity of 2 kilowatts per hour, used for five hours a day, would incur costs in the amount of 5 358 tenge per month.

Discussions

It is noteworthy that during the course of their research, the scientists established a link not only to a stationary electrical ground power supply, but also to solar energy. Initially, this was seen as a contingency plan to maintain the experiment in the event that the solar generator malfunctioned, ensuring the smooth operation of the system despite adverse weather conditions or any other unforeseen circumstances.

A potential consequence of a lack of electricity supply to the fence could be that animals might breach the barrier and escape from the enclosed pasture, potentially resulting in a loss of control over livestock (Orazbaeva A.S., Tokanova S.M., Mogilnyy S.V.) [14].

Moreover, one of the key advantages of the "Petal" system is its cost-effectiveness compared to alternative solutions, particularly imported ones. The installation process is relatively straightforward, which helped reduce the overall project expenses. For example, the fencing posts can be constructed using readily available materials, thereby saving up to 750,0 thousand tenge. Additionally, a car battery can be used instead of a solar panel, along with the installation of a metal grid and wiring (Tokanova S., Orazbayeva A., Ismailova A.) [15].

Consequently, in light of the current market conditions, the historical cost structure, technological innovations, and manufacturing processes, as well as the alterations to the technology resulting from the implementation of the NKARS system, which primarily aim to reduce costs and enhance positive effects, it can be anticipated that the payback period for these expenses will occur within six months after the completion of preliminary activities and the initiation of operation of the "Petal" system.

The system has significantly expanded the capabilities of livestock control by increasing access to relevant data.

Conclusion

1. *Biological effectiveness.* The "Petal" system facilitated the smooth implementation

of preventive measures in a stress-free manner. Animals, acting voluntarily, were guided to a water source where their weight was carefully measured. At the same time, they received treatment using specialized equipment that was seamlessly integrated with the drinking troughs. This innovative approach significantly reduced the risk of injury and the associated stress-induced weight loss, ensuring that the animals were not subjected to the stress associated with human interaction or equipment use.

In addition to the stress-free weighing and veterinary activities, there is a biological impact from the use of the "Petal" system achieved by the development of a reflex in cattle to concentrate on feeding while being inside the fenced area. The reflex is developed by an electrical shock that the animal receives when contacting the electric fence. The zap of shock is powerful enough to be felt but does not harm the animals. Moreover, the system helps to develop maternal instinct in cows as it becomes possible to raise calves without the aid of workers.

2. *Ecological effectiveness.* The ecological impact is achieved by the optimization of grazing pressure through rotational grazing and by the increase of their yielding capacity, which minimizes the risk of land degradation. Pasture revegetation becomes easier to control for farm workers, while cattle get access to abundant feed after moving to a new area.

3. *Employee attitudes towards the "Petal" system adoption.* The analysis of interviews carried out with the North Kazakhstan Agricultural Research Station workers about the impact of the "Petal" system adoption, demonstrated (similarly to that expressed by workers of other farms where other systems were used) a prevailing view that the long-term economical impact from the System will grow due to the synergistic effect of biological (increased livestock productivity) and ecological (increased crop yield) impacts.

4. The employees highlighted the significant time and manual labor savings achieved through the automation of cattle processes as the primary advantages of the System. Middle-level managers also endorsed the notion that the implementation of the System substantially enhanced the potential for cattle management

by providing enhanced access to pertinent data.

As one respondent noted, the data generated by the System, allows, on the one hand, greater adaptability in managerial decisions based on production conditions, and on the other hand, improved sustainability in production through the ability to adjust to changing circumstances.

5. The System's key strength lies in its holistic approach, which addresses both cattle and pasture management issues in a single technological framework. However, it was noted that the increased scope and quantity of data necessitates the development of new workplace competencies for personnel engaged in reporting and administration, particularly those related to handling extensive data sets.

Author's contribution: Tokenova Sandugash Meiramzhanovna: conceptualization, coordination of the research, coordination, article writing, interpretation of the research findings interpretation; Mussina Raushan Serikovna: research methodology selection, publication editing and finalization; Sergey Vladimirovich Mogilnyy: visualization, study results verification.

Conflict of interests: The authors, specifically the corresponding author, declare that there is no conflict of interests in this paper.

References

[1] Лунь, В. Перспективы мясного скотоводства Казахстана [Электронный ресурс].- 2023.- URL: <https://www.baibolsyn.kz/ru/stati/perspektivy-myasnogo-skotovodstva-kazahstana> (дата обращения 10.09. 2024).

[2] Tarshilova, L.S. Territorial Specialization of Agricultural Production of the Region / L.S. Tarshilova, A.J. Ibyzhanova, A.M. Kazambaeva // International Journal of Applied Business and Economic Research.- 2016.- N 9.-P.5935-5950.

[3] UC Davis In Focus. Cows and climate change. Making cattle more sustainable. [Electronic resource].-2019.- Available at: <https://www.ucdavis.edu/food/news/making-cattle-more-sustainable> (date of access: 12.09.2024).

[4] Российские цифровые решения для сельского хозяйства могут занять 20% рынка Казахстана к 2025 году [Электронный ресурс].- 2023.-URL: <https://www.sfera.fm/news/selskoe-khozyaistvo/rossiiskie-tsifrovye-resheniya-dlya-selskogo-khozyaistva-mogut-zanyat-20-rynka-kazahstana-k-2025-godu?Yscld=lvxb47wcdn153370419> (дата обращения 10.09. 2024).

[5] Середа, Н.А. Экономическая эффективность цифровых технологий в животноводстве /Н.А.Середа // Техника и технологии в животноводстве. - 2020. - № 3(39). - С. 102-109.

[6] Мирзоянц, Ю.А. Обоснование эффективности совершенствования технологии и средств механизации при производстве продукции животноводства/ Ю.А.Мирзоянц, Н.А. Середа // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. - 2017. - №1(25). - С. 107-113.

[7] Borrero, J.D. A Case Study of a Digital Data Platform for the Agricultural Sector: A Valuable Decision Support System for Small Farmers / J.D Borrero, K.A. Mariscal // Agriculture.- 2022.- N 12(6).-P.767.

[8] Стрекозов, Н.И. Обоснование перспективных технологий в животноводстве / Н.И. Стрекозов, И.И. Мошкучело, Н.В.Сивкин, В.И. Чинаров, А.В. Чинаров, А.И. Тихомиров // Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. - 2016. - № 2(22). - С. 36-43.

[9] Zhumaxanova, K.M. The Current state of agriculture digitalization: Problems and ways of solution / K.M. Zhumaxanova, Z.K. Yessymkhanova, R.G. Yessenzhigitova, A.T. Kaydarova // Central Asian Economic Review. -2019. -№ 5. - P.144 -155.

[10] Насамбаев, Е.Г. Эффективность применения нового оборудования в мясном скотоводстве Республики Казахстан / Е.Г.Насамбаев, А.И.Гиззатова, А.Б. Ахметалиева // Достижения науки и техники АПК. - 2020. - №34(5). - С. 88-90.

[11] Guntoro, B. Dynamic Responses of Livestock Farmers to Smart Farming / B. Guntoro, Q.N. Hoang, A.Q. A'yun, R. Rochijan // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. -2019. -Vol. 372.-012042 <https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012042>.

[12] Федоров, А.Д. О перспективах цифровизации животноводства. Механизация, автоматизация и машинные технологии в животноводстве / А.Д.Федоров, О.В. Кондратьева, О.В. Слинько // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства.- 2019.- №1(33). - С. 127-131.

[13] Horn, J., Isselstein, J. How do we feed grazing livestock in the future? A case for knowledge-driven grazing systems [Electronic resource]. - 2022. Available at: <https://www.https://ui.adsabs.harvard.edu.https://doi.org/10.1111/gfs.12577> (date of access: 10.05.2023).

[14] Оразбаева, А.С. Перспективы и условия внедрения технологии «умного» животноводства в Казахстане: Взгляд фермеров / А.С.Оразбаева, С.М.Токенова, С.В.Могильный // Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина. - Астана. -2023. - N 2 (117). - С. 291-302.

[15] Tokenova, S. Efficiency of implementation of Smart Farms: economic assessment / S. Tokenova, A. Orazbayeva, A. Ismailova // Prob-

lems of AgriMarket. -2023.- N4.- P.57-65.
[https://doi.org/ 10.46666/2023-4.2708-9991.05](https://doi.org/10.46666/2023-4.2708-9991.05)

References

- [1] Lun', V. (2023). Perspektivy myasnogo skotovodstva Kazakhstana [Prospects for Meat Cattle Breeding in Kazakhstan]. Available at: [https:// www.baibolsyn.kz/ ru/ stati/perspektivy-myasnogo-skotovodstva-kazakhstana/](https://www.baibolsyn.kz/ru/stati/perspektivy-myasnogo-skotovodstva-kazakhstana/) (date of access: 10.09.2024) [in Russian].
- [2] Tarshilova, L.S., Ibyzhanova, A.J. & Kazambaeva, A.M. (2016). Territorial Specialization of Agricultural Production of the Region. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 9, 5935–5950 [in English].
- [3] UC Davis In Focus (2019). Cows and Climate Change: Making Cattle More Sustainable. Available at: <https://www.ucdavis.edu/food/news/making-cattle-more-sustainable> (date of access: 12.09.2024) [in English].
- [4] Rossiyskie tsifrovye resheniya dlya selskogo khozyaistva mogut zanyat' 20% rynka Kazakhstana k 2025 godu [Russian Digital Solutions for Agriculture May Occupy 20% of the Kazakhstani Market by 2025] (2023). Available at: [https:// www.sfera.fm/ news/selskoe-khozyaistvo/rossiyskie-tsifrovye-resheniya-dlya-selskogokhozyaistva-mogut-zanyat-20-rynka-kazakhstana-k-2025-godu](https://www.sfera.fm/news/selskoe-khozyaistvo/rossiyskie-tsifrovye-resheniya-dlya-selskogokhozyaistva-mogut-zanyat-20-rynka-kazakhstana-k-2025-godu) (date of access: 10.09.2024) [in Russian].
- [5] Sereda, N.A. (2020). Ekonomicheskaya effektivnost' tsifrovyykh tekhnologii v zhivotnovodstve [Economic Efficiency of Digital Technologies in Livestock Breeding]. *Tekhnika i tekhnologii v zhivotnovodstve - Equipment and technologies in animal husbandry*, 3(39), 102-109 [in Russian].
- [6] Mirzoyants, Yu.A. & Sereda, N.A. (2017). Obosnovanie effektivnosti sovershenstvovaniya tekhnologii i sredstv mekhanizatsii pri proizvodstve produktsii zhivotnovodstva [Justification of the Efficiency of Improving Technology and Mechanization in Livestock Production]. *Vestnik Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta mekhanizatsii zhivotnovodstva - Bulletin of the All-Russian Research Institute of Livestock Mechanization*, 1(25), 107-113 [in Russian].
- [7] Borrero, J.D., & Mariscal, K.A. (2022). A Case Study of a Digital Data Platform for the Agricultural Sector: A Valuable Decision Support System for Small Farmers. *Agriculture*, 12(6), 767 [in English].
- [8] Strekozov, N.I., Moshkutelo, I.I., Sivkin, N.V., Chinarov, V.I., Chinarov, A.V. & Tikhomirov, A.I. (2016). Obosnovanie perspektivnykh tekhnologii v zhivotnovodstve [Justification of Promising

Technologies in Livestock Breeding]. *Vestnik Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta mekhanizatsii zhivotnovodstva - Bulletin of the All-Russian Research Institute of Livestock Mechanization*, 2(22), 36-43 [in Russian].

[9] Zhumaxanova, K.M., Yessymkhanova, Z.K., Yessenzhigitova, R.G. & Kaydarova, A.T. (2019). The Current State of Agriculture Digitalization: Problems and Ways of Solution. *Central Asian Economic Review*, 5, 144-155 [in English].

[10] Nasambaev, E.G., Gizzatova, A.I. & Akhmetaliyeva, A.B. (2020). Effektivnost' primeneniya novogo oborudovaniya v myasnom skotovodstve Respubliki Kazakhstan [Efficiency of New Equipment in Meat Cattle Breeding in the Republic of Kazakhstan]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 34(5), 88–90 [in Russian].

[11] Guntoro, B., Hoang, Q.N., A'yun, A.Q. & Rochijan, R. (2019). Dynamic Responses of Livestock Farmers to Smart Farming. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 372, 012042. [https://doi.org/10.1088/ 1755-1315/372/1/012042](https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012042) [in English].

[12] Fedorov, A.D., Kondrat'eva, O.V. & Slinko, O.V. (2019). O perspektivakh tsifrovizatsii zhivotnovodstva. Mekhanizatsiya, avtomatizatsiya i mashinnye tekhnologii v zhivotnovodstve [On the Prospects of Livestock Digitalization: Mechanization, Automation, and Machine Technologies in Livestock]. *Vestnik Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta mekhanizatsii zhivotnovodstva - Bulletin of the All-Russian Research Institute of Livestock Mechanization*, 1(33), 127-131 [in Russian].

[13] Horn, J. & Isselstein, J. (2022). How Do We Feed Grazing Livestock in the Future? A Case for Knowledge-Driven Grazing Systems. Available at: [https://ui.adsabs.harvard.edu/ https://doi.org/10.1111/gfs.12577](https://ui.adsabs.harvard.edu/https://doi.org/10.1111/gfs.12577) (date of access: 10.05.2023) [in English].

[14] Orazbayeva, A.S., Tokenova, S.M. & Mogil'nyy, S.V. (2023). Perspektivy i usloviya vnedreniya tekhnologii «umnogo» zhivotnovodstva v Kazakhstane: Vzgl'yad fermerov [Prospects and Conditions for Implementing Smart Livestock Technologies in Kazakhstan: Farmers' Perspectives]. *Vestnik nauki Kazakhskogo agrotekhnicheskogo universiteta im. S. Seifullina - Science Bulletin of the Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin*, 2(117), 291-302 [in Russian].

[15] Tokenova, S., Orazbayeva, A. & Ismailova, A. (2023). Efficiency of Implementation of Smart Farms: Economic Assessment. *Problems of AgriMarket*, 4, 57-65. <https://doi.org/10.46666/2023-4.2708-9991.05> [in English].

Information about authors:

Tokenova Sandugash Meiramzhanovna – **The main author**; Ph.D; Acting Associate Professor of the Department of Accounting and Finance; S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010011 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: sandi_77@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0203-6843>.

Mussina Raushan Serikovna; Candidate of Economic Sciences; Acting Associate Professor of the Department of Economy; S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010011 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: rashka_7878@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3254-1018>.

Mogilnyy Sergey Vladimirovich; Candidate of Economic Sciences; Research Associate; University of Nevada; 89557 1664 N. Virginia str., 1664 N, Reno, United States of America; e-mail: e-mail: Mogilniy@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0003-6295-9006>

Авторлар туралы ақпарат:

Токенова Сандугаш Мейрамжановна – **негізгі автор**; Ph.D докторы; «Есеп және қаржы» кафедрасы қауымдастырылған профессоры м.а.; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: sandi_77@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0203-6843>.

Мусина Раушан Серікқызы; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а.; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: rashka_7878@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3254-1018>.

Могильный Сергей Владимирович; экономика ғылымдарының кандидаты; ғылыми қызметкері; Невада университеті; 89557 Вирджиния көш., 1664 Н, Рино қ., Америка Құрама Штаттары; e-mail: Mogilniy@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0003-6295-9006>

Информация об авторах:

Токенова Сандугаш Мейрамжановна - **основной автор**; доктор Ph.D; и.о. ассоциированного профессора кафедры «Учет и финансы»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: sandi_77@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0203-6843>.

Мусина Раушан Сериковна; кандидат экономических наук; и.о. ассоциированного профессора кафедры «Экономика»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62, г.Астана, Казахстан; e-mail: rashka_7878@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3254-1018>

Могильный Сергей Владимирович; кандидат экономических наук; научный сотрудник; Университет Невады; 89557 ул. Вержиния, 1664 Н., г.Рино, Соединенные Штаты Америки; e-mail: Mogilniy@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0003-6295-9006>

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ МАЙ-ТОҢ МАЙ ИНДУСТРИЯСЫН ҚАРЖЫЛАНДЫРУ:
ТҮЙІНДІ МІНДЕТТЕР, БӘСЕКЕЛЕСТІК АРТЫҚШЫЛЫҚТАР**

**FINANCING KAZAKHSTAN'S OIL AND FATS INDUSTRY:
KEY CHALLENGES, COMPETITIVE ADVANTAGES**

**ФИНАНСИРОВАНИЕ МАСЛОЖИРОВОЙ ИНДУСТРИИ КАЗАХСТАНА:
КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ, КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА**

Г.Е. ЕСІМХАН^{1*}

Ph.D докторанты

Ж.Б. АЛЫБАЕВ²

э.ғ.д., профессор

Н.Т. САРТАНОВА³

э.ғ.к., доцент

^{1,3}А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан

²Жүсіп Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті, Бішкек, Қырғызстан

*автордың электрондық поштасы: guldana_esimhan@mail.ru

G. YESSIMKHAN^{1*}

Ph.D student

D. ALYBAEV²

Dr.E.Sc., Professor

N. SARTANOVA³

C.E.Sc., Associate Professor

^{1,3}A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan

²J. Balasagyn Kyrgyz National University J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

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

Г.Е. ЕСІМХАН^{1*}

докторант Ph.D

Д.Б. АЛЫБАЕВ²

д.э.н., профессор

Н.Т. САРТАНОВА³

к.э.н., доцент

^{1,3}Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынұлы,

Костанай, Казахстан

²Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Бишкек, Кыргызстан

*электронная почта автора: guldana_esimhan@mail.ru

Аңдатпа. Мақала Қазақстанның май саласын қаржыландыру, түйінді проблемаларды анықтау және оларды шешу бағыттарын айқындау мәселелеріне арналған. Май өнеркәсібі елдің агроөнеркәсіптік кешенінің маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады және ішкі нарықты азық-түлікпен жабдықтауда, экспорттық әлеуетті ұлғайтуда маңызды рөл атқарады. Алайда, соңғы жылдары бұл тамақ сегменті қаржылық қамтамасыз етудің жеткіліксіздігіне, инвестициялық тартымдылықтың төмендігіне және өндірісті кеңейту үшін мүмкіндіктердің шектеулігіне байланысты бірқатар факторлармен бетпе-бет келуде. *Мақсаты* - мемлекеттік қолдауды, банк кредиттерін және жеке инвестицияларды тартуды қоса алғанда, май индустриясы кәсіпорындарын бюджеттеу көздері мен құрылымын талдау. *Әдістері* - монографиялық, экономикалық-статистикалық талдау, салыстыру және синтездеу, логикалық негіздеу. Статистикалық есептілік деректері ақпараттық база болды. *Нәтижелері* - ғылыми тәсілдер мен май комбинаттарын мемлекеттік субсидиялау шаралары қаралады. Заңнамалық базаны одан әрі жетілдіру және республиканың май саласының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың өлшемі ретінде май секторына шетел капиталының ағыны үшін қолайлы жағдайлар жасау қажеттігі көрсетілді. *Қорытынды* - мемлекеттің пәрменді көмегі, табиғи ресурстардың болуы және майлы дақылдар мен оларды қайта өңдеу өнімдеріне

Abstract. The article is devoted to the issues of financing the oil and fat industry of Kazakhstan, identifying key problems and determining the directions of their solution. The oil and fat industry is one of the important components of the agro-industrial complex of the country and plays a significant role in supplying the domestic market with food and increasing export potential. However, in recent years, this food segment is facing a number of factors related to insufficient financial support, low investment attractiveness and limited opportunities for production expansion. *The aim* is to analyze the sources and structure of budgeting of the oil and fat industry enterprises, including state support, bank loans and attraction of private investment. *Methods* - monographic, economic and statistical analysis, comparison and synthesis, logical reasoning. The data of statistical reporting served as the information base. *Results* - scientific approaches and measures of state subsidization of oil and fat mills are considered. The necessity of further improvement of the legislative base and creation of favorable conditions for the inflow of foreign capital into the oil and fats sector as a criterion for increasing the competitiveness of the oil and fats industry of the republic is shown. *Conclusions* - effective assistance of the state, availability of natural resources and increasing world demand for oilseed crops and products of their processing contribute to capacity building of the oil and fat industry for further growth and development. The results of the research, conclusions and proposals are of interest to researchers and practitioners involved in the organization of exports of agricultural products. The realization of innovative orientation to the technological process will allow to produce high-quality environmentally friendly food products, which enjoy consumer advantages in domestic and foreign markets, to improve the environmental awareness of the population.

Аннотация. Статья посвящена вопросам финансирования масложировой отрасли Казахстана, выявлению ключевых проблем и определению направлений их решения. Масложировая промышленность является одной из важных составляющих агропромышленного комплекса страны и играет значимую роль в снабжении внутреннего рынка продовольствием, увеличении экспортного потенциала. Однако в последние годы этот пищевой сегмент сталкивается с рядом факторов, связанных с недостаточным финансовым обеспечением, низкой инвестиционной привлекательностью и ограниченными возможностями для расширения производства. *Цель* - анализ источников и структуры бюджетирования предприятий масложировой индустрии, включая государственную поддержку, банковские кредиты и привлечение частных инвестиций. *Методы* – монографический, экономико-статистического анализа, сравнения и синтеза, логического обоснования. Информационной базой послужили данные статистической отчетности. *Результаты* - рассматриваются научные подходы и меры государственного субсидирования масложировых комбинатов. Показана необходимость дальнейшего совершенствования законодательной базы и создания благоприятных условий для притока иностранного капитала в масложировой сектор как критерия повышения конкурентоспособности масложировой отрасли республики. *Выводы* - действенная помощь государства, наличие природных ресурсов и возрастающий мировой спрос на масличные культуры и продукты их переработки способствуют наращиванию мощностей масложировой промышленности для дальнейшего роста и развития. Результаты исследования, выводы и предложения представляют интерес для научных работников и практиков, занимающихся организацией экспорта продукции АПК. Реализация инновационной направленности к технологическому процессу позволит изготавливать высококачественный экологически чистый пищевой продукт, пользующийся потребительскими преимуществами на внутреннем и внешних рынках, улучшать экологическую грамотность населения.

Key words: agro-industrial complex, financing, state support, investments, innovative technologies, export potential, competitiveness, market, social stability.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, финансирование, государственная поддержка, инвестиции, инновационные технологии, экспортный потенциал, конкурентоспособность, рынок, социальная стабильность.

Мақала түсті: 15.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 03.12.2024. Қабылданды: 14.12.2024.

Kіріспе

Май саласы Қазақстанның агроөнер-кәсіптік кешенінің негізгі және перспекти-валы құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады. Бұл саладағы кәсіпорындар өсімдік майлары, маргариндер, майлар, спрэдтер, майонездер және тұздықтар сияқты әлеуметтік маңызды өнімдерді шығарады. Май өнімдері халықтың арасында ғана сұранысқа ие емес, сонымен қатар құс шаруашылығы, мал шаруашылығы, құрама жем және кондитерлік өнімдер өндірісін қоса алғанда, АӨК-нің аралас секторларында белсенді қолданылады. Сонымен қатар, ол бояу өнеркәсібінде, сабын жасауда және жуғыш заттар өндірісінде қолданылады.

Май секторындағы өзгерістер экономиканың басқа салаларына кеңінен әсер етеді. Мысалы, май шикізатының жетіспеушілігі өсімдік майының ғана емес, сонымен қатар ет, сүт, жұмыртқа (ақуызы жоғары жем құнының өсуіне байланысты), сондай-ақ басқа да тұрмыстық тауарлар мен химия бағасының өсуіне әкеледі.

"Қазақстан–2050" мемлекеттік стратегиясы агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың тиімділігіне бағытталған. Онда негізгі міндеттер айқындалды: Ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту арқылы елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, жергілікті, өз өнімінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Сонымен бірге ішкі және сыртқы нарықтарда аграрлық өнімді сату көлемін ұлғайту көзделді. Сондай-ақ, бұл стратегияда азық-түлік пен ауыл шаруашылығы шикізатының импортын қысқарту жоспарланған болатын. Мұның бәріне тиімді мемлекеттік қолдау және ауыл шаруашылығы өндірісін қаржыландыру жүйесі арқылы қол жеткізуге болады.

Тұтастай алғанда агроөнеркәсіптік кешенді және май шаруашылығы саласын қаржылық қолдаудың мемлекеттік саясатын негізге ала отырып, атап айтқанда, 2020-2024 жылдар аралығында АӨК-нің май шаруашылығы кіші кешенін қаржыландыру қосылған құны бар өнім экспортын өсіруге бағытталды. Қазақстанда май саласын прогрессивті дамыту үшін 2021 жылы майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің Ұлттық қауымдастығы (бұдан әрі-МДҚҰК) құрылды.

Қазіргі уақытта май өнеркәсібі айтарлықтай прогреске қол жеткізді және оны

елдің АӨК-дегі ең жылдам дамып келе жатқан салалардың бірі деп атауға болады. Халықты жоғары сапалы табиғи азық-түлікпен қамтамасыз ете отырып, сала Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады және импортты алмастыру бағдарламаларын іске асыру үшін әлеуетті сақтайды.

2011 жылдан бастап Қазақстан майлы дақылдарды өндіруші ретіндегі өз позициясын сенімді түрде нығайтып келеді. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің (бұдан әрі-ҚР АШМ) деректері бойынша 2012 жылдан бастап майлы дақылдардың егіс алқаптары бір миллион гектардан астам ұлғайды, ал орташа жылдық өндіріс егіс алқаптарын әртараптандыру шеңберінде бір миллион тоннаға өсті. Соған қарамастан, майлы дақылдар саласы Қазақстанда майлы дақылдар мен өсімдік майларын өндірушілермен тығыз қарым-қатынас орнатуға көбірек мүдделі, бұл негізінен елдегі майлы өнімдерді тұтынудың артуына байланысты. Айта кету керек, Қазақстан осындай қысқа мерзімде май өнеркәсібінің қарқынды дамуына қол жеткізді, он жыл ішінде ел ірі импорттаушылардың ондығына кірді.

Әдебиетке шолу

Әдеби шолуда май саласының маңыздылығының негізгі аспектілері, оның құрамдас бөліктері қарастырылады.

Май өнеркәсібі – ауыл шаруашылығының ажырамас бөлігі болып табылатын және ел экономикасында маңызды рөл атқаратын кез келген елдің агроөнеркәсіптік кешініне (АӨК) қосқан үлесі Aidarov T.A., Ramashova A.N., Daurbayeva M.O. et al. [1], Dhoundiyal S., Kaur A., Alam A. [2] күнбағыс, рапс, соя және басқа да майлы дақылдарды өсіру ауылдық аймақтар үшін негізгі табыс көздерінің бірі болып табылатынын атап өтті.

Peddyreddy S.R. [3] май өнеркәсібі майлы дақылдарды өсірушілерден бастап өңдеу зауыттарының жұмысшыларына дейін мындаған адамдар үшін жұмыс орындарын құрып жатқанын, осылайша халықтың жұмыспен қамтылуын арттыру арқылы әлеуметтік шиеленісті төмендететінін көрсетті. Lobova S.V., Alekseev A.N., Bogoviz J.V. et al. [4] майлы дақылдарды өсіру ауыл шаруа-

шылығын әртараптандыруға ықпал ететінін жазған.

Өз өндірісін дамыту импортқа тәуелділікті азайтады және елдің азық-түлік қауіпсіздігін нығайтады (Martin W., Laborde D.) [5], (Butakova M.M., Borisova O.V., Goryaninskaya O.A.) [6].

Бутакова М.М., Горянинская О.А. [7] өз жұмыстарында импортты төмендету өсімдік майларының ішкі өндірісін ұлғайту арқылы жүзеге асырылатынын, осылайша елдің сауда балансын жақсартатынын анықтады.

Nadidi M., Aghababaei F., McClements D.J. [8] ескертіп қой sunflower май өнеркәсібі қайта өңдеу өнеркәсібінің дамуын ынталандырады. Соңғы жылдары өндірістік қуаттылықтар жаңартылуда, бұл жоғары сапалы өнім шығаруға мүмкіндік береді, сонымен қатар терең өңдеу процестерін жақсартады деп көрсетті.

Bobo G., Nicolau-lapeña I., Aguiló-aguayo I. [9] терең өңдеудің маңыздылығын атап өтті. Сондықтан өңдеу секторы шикі май өндіру арқылы ғана емес, сонымен қатар мал азығы ретінде пайдалануға немесе экспорттауға болатын қайта өңдеу өнімдерімен (торт, ұн) дамиды. Өңдеу секторының тиімділігін арттыру үшін технологиялық инновациялар маңызды, өйткені заманауи технологияларды енгізу өндіріс тиімділігін арттыруға, экологиялық көрсеткіштерді жақсартуға және қалдықтарды азайтуға мүмкіндік береді (Members' participation in the normal...) [10].

Шобы Р.А., Ромашкина Н.Г., Рыбальский Н.Б. [11] май саласы мемлекет тарапынан да, жеке сектор тарапынан да қомақты инвестициялар тартады деп мәлімдейді.

Кажиева Ж.Х., Жайлаубаева Ш.Д. [12] Қазақстанның май өнімдерінің айтарлықтай экспорттық әлеуеті бар екенін анықтады. Ибрагимов Я.М.; Ибрагимов Я.М., Ромашкин Р.А. [13,14] агроөнеркәсіптік кешенді қолдаудың мемлекеттік бағдарламалары шеңберінде (субсидиялар мен жеңілдетілген несиелер) май саласы даму үшін айтарлықтай ресурстар алатынын атап өтті.

Материалдары мен әдістері

Мақаланы жазу кезінде саланы қаржыландыруды талдауға бағытталған жалпы ғылыми әдістер де, мамандандырылған әдістер де қолданылды: талдау қаржыландыру көздері, инвестициялар көлемі, мемлекеттік қолдау бағдарламалары сияқты т.б. мәселелердің жекелеген элементтерін егжей-тегжейлі зерттеуді қамтиды; синтез қаржыландырудың әртүрлі аспектілері арасындағы байланыс туралы қорытынды жасауға және жағдайды жақсарту

бойынша ұсыныстар беруге көмектесті; контент-талдау және деректі әдістер саланы қаржыландыру мен қолдаудың негізгі бағыттарын бөліп көрсете отырып, заңнамалық актілердің, нормативтік құжаттардың, мемлекеттік қолдау бағдарламаларының мазмұнын талдауға мүмкіндік берді.

Жүйелі тәсіл әдісі Қазақстанның кең агроөнеркәсіптік жүйесінің бөлігі ретінде май саласын қарауда пайдаланылды. Саланы қаржыландыру жалпы мемлекеттік саясат, жаһандық экономикалық жағдайлар және ауыл шаруашылық секторы тұрғысынан қарастырылды. Жүйелік тәсіл қаржылық қолдау, инвестициялар, логистика, экспорттық инфрақұрылым және технологиялық модернизация сияқты әртүрлі компоненттер арасындағы негізгі байланыстарды анықтауға көмектесті.

Статистикалық әдістер қаржыландыру динамикасы, май өнімдерін өндіру, экспорттау және импорттау көлемі туралы сала бойынша статистика мен деректерді пайдаланған кезде белгілі бір нәтижелер, қорытындылар мен ұсыныстар алуға мүмкіндік берді. Сараптамалық бағалау әдісі де қолданылды. Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің Ұлттық қауымдастығы өкілдерінің сараптамалық сұхбаттары нақты және өміршең ұсыныстарға мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Қазақстанның май саласы елдің агроөнеркәсіптік кешенінде маңызды орын алып, тұрақты өсуді көрсетіп отыр. Май өндірісі негізінен күнбағыс, рапс, соя және зығыр сияқты майлы дақылдарды өсіруге байланысты. Бұл дақылдар мал шаруашылығында қолданылатын өсімдік майлары мен тағамдарын өндіруге арналған шикізат болып табылады. Соңғы жылдары майлы дақылдарға арналған егіс алқаптарының өсуі байқалды (Ауыл, орман, аңшылық және...; Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы...) [15, 16].

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметінше, 2023 жылы майлы дақылдардың егіс алқабы 3 млн гектардан асты, бұл өткен жылдармен салыстырғанда 30%-ға артық. Майлы дақылдар өндірісінің жалпы көлемі өсуде, бұл агротехнологиялардың жақсаруымен және өнімді сорттардың енгізілуімен байланысты. 2022 жылы майлы дақылдар өндірісі жылына шамамен 2,7-3 млн тоннаға жетті, бұл соңғы жылдардағы тұрақты нәтиже (Ауыл шаруашылығы министрлігі) [17].

Қазақстанда өсімдік майларын өндірумен айналысатын 50-ден астам өңдеу кәсіпорындары жұмыс істейді. Өңдеудің

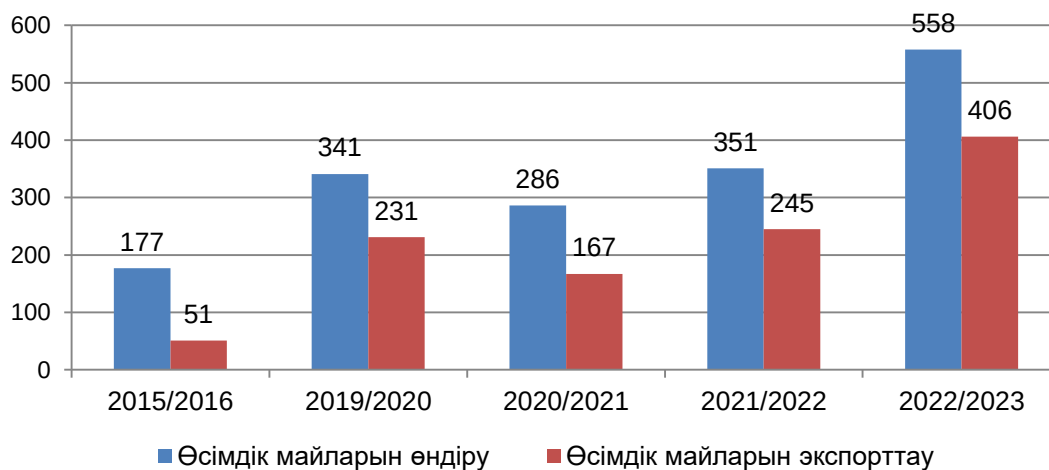
жиынтық қуаты жылына шамамен 2,5-3 млн тонна майлы дақылдарды құрайды. Соңғы жылдары шығарылатын өнім көлемін ұлғайту және оның сапасын жақсарту үшін өндірістік қуаттарды белсенді жаңғырту жүргізілуде. 2023 жылғы мәліметтер бойынша, Қазақстанда өсімдік майы өндірісі жылына 500 мың тоннадан асты. Өндірілетін негізгі майлар – күнбағыс және рапс, сонымен қатар аз мөлшерде – соя және зығыр майлары.

Май өнімдерінің экспорты ел экономикасында маңызды рөл атқарады, ал импорт ішкі өндірісті ұлғайту арқылы төмендеуін жалғастыруда. Қазақстан өсімдік майларын, негізінен күнбағыс және рапс майларын белсенді экспорттайды. 2022 жылы Өсімдік майларының экспорты шамамен 350-400 мың тоннаны құрады, негізгі экспорттық

бағыттар Қытай, Ресей, Орталық Азия елдері (Өзбекстан, Түркіменстан, Тәжікстан), Иран және Ауғанстан болып табылады.

Күнбағыс майы негізгі экспорттық өнім болып қала береді, оның экспорттағы үлесі 60%-дан асады. Өсімдік майларының импорты ішкі өндірістің дамуына байланысты айтарлықтай төмендеді. 2022 жылы импортының көлемі 50 мың тоннадан аз болды, бұл елдің май өнімдерімен өзін-өзі қамтамасыз етуінің жоғары дәрежесін көрсетеді (Ауыл, орман, аңшылық және...) [15].

2023 жылы тазартылған және тазартылмаған өсімдік майлары экспортының нақты көлемі 40,7%-ға өсті. Сонымен бірге импорт 2022 жылмен салыстырғанда 2,2%-ға қысқарды және 4 044,4 млн АҚШ долл. құрады (1 сурет).



Ескерту: дереккөз (Ауыл, орман, аңшылық және...; Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [15, 18]
1 сурет – Өсімдік майларын өндіру және экспорттау, мың тонна

Майлы дақылдар бойынша ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу үлесі жалпы өндіріс көлемінде 45%-ға жетті. Жергілікті биліктің мәліметінше, өсімдік майын өңдеу және өндіру кәсіпорындарының қуаттылығының жүктелуі 2023 жылы 33% құрады. Өңдеу өнеркәсібін дамытудағы негізгі кедергілерге шикізат базасы мен инфрақұрылымның әлсіздігі, тозған жабдықтар, шикізатты сатып алу үшін айналым қаражатының жетіспеушілігі, импорттың жоғары үлесі және техникалық реттеу нормаларының сақталуын бақылаудың тиімді жүйесінің болмауы жатады. 2022-2023 жылдардағы қазақстандық май өнімдерінің жалпы валюталық түсімі 509 млн долл. құрады (2 сурет).

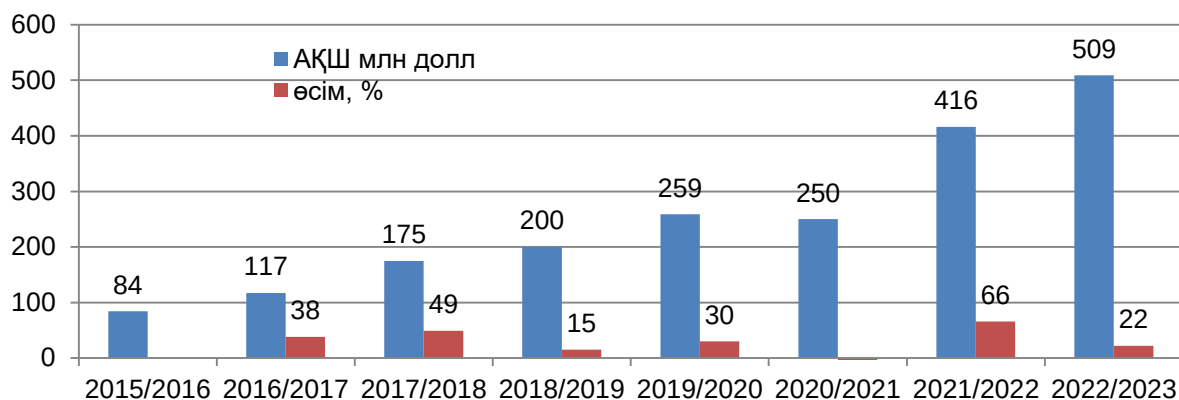
Дегенмен, саланың одан әрі дамуын тежейтін бірқатар факторлар бар. Біріншіден, бұл шетелге майлы дақылдарды әкелуге, сондай-ақ тұқымдық материалдың төмен өнімділігіне және сәйкесінше жалпы

жинаудың аздығына байланысты шикізаттың өткір тапшылығы. Егер 2018 жылы Қазақстаннан майлы дақылдар экспортының көлемі 1 000,6 мың тоннаны құраса, 2019 жылы ол 26,9%-ға ұлғайып, 1 269,7 мың тоннаны құрады (Ауыл шаруашылығы министрлігі; Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [17, 18].

Қазіргі уақытта республикада шикізаттың жеткілікті мөлшері өндіріледі, оны қайта өңдеуге арналған қуаттар бар, бірақ олардың барлығы толық жүктелмеген, яғни отандық өндірушілердің өсімдік майларын, майларды және майонездерді шығару бойынша іске асырылмаған әлеуеті бар. Кәсіпорындардың өндірістік қуаттарының жүктемесінің төмендеуі, сайып келгенде, Қазақстанның май саласының жойылуына әкелуі мүмкін. Майлы дақылдардан қайта өңделген өнім өндіру көлемінің барынша өсуін қамтамасыз ететін қорғау шаралары қажет. Мәселені отандық қайта өңдеуші-

лерге шикізат тапсыратын ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер үшін шетелге майлы дақылдарды әкетуге уақытша

экспорттық баж және субсидиялар енгізу есебінен шешуге болады.



Ескерту: дереккөз (Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [18]

2 сурет – Май өнімдерін экспорттаудан түскен түсім, млн АҚШ доллары

Бұдан басқа, республикада гендік-модификацияланған организмдерді (ГМО) пайдалана отырып жасалған өнім айналымын реттейтін заң жоқ. 2011 жылдың наурыз айында Қазақстан Парламентіне "гендік инженерлік қызметті мемлекеттік реттеу туралы" заң жобасы қарауға келіп түсті, ол елдегі ГМО нарығын бақылауға тиіс болатын. Алайда, заңның бұл жобасы ҚР Парламенті Мәжілісінен Үкіметтің 30.05.2016ж. №307 қаулысымен қайтарып алынды. ГМО айналымын заңнамалық реттеу мәселесі Қазақстан үшін ғана емес, көптеген Еуропа елдері үшін де өзекті.

Еуропалық Одақта ГМО көмегімен алынған өнімдердің айналымын реттейтін қатаң ережелер бар және бұл тақырыпқа қатысты саясат сақтық принципіне негізделген. Бүгінгі күні Қазақстан Республикасының аумағында ГМО айналымы (оның ішінде әкелу, тасымалдау, сақтау, таңбалау, өткізу) бірқатар нормативтік-құқықтық құжаттармен реттеледі: ҚР Экологиялық кодексі, "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" ҚР Кодексі, "Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі туралы" ҚР Заңы, "Құқықтарды қорғау туралы" ҚР Заңы, Кеден одағының техникалық регламенттері.

Осыған қарамастан, бірыңғай үйлестіру орталығы мен тиісті нормативтік актілердің болмауына байланысты Қазақстанға соядан жасалған әртүрлі ауыл шаруашылығы дақылдарын, оның ішінде майлы дақылдарды себуге арналған гендік-модификацияланған тұқым материалы тасымалданып отырады (Ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеуді...) [19].

Бағалау бойынша, алдағы үш маусымда қазақстандық май өнімдерінің жалпы

валюталық түсімі 700 млн доллардан асып, 2028 жылға қарай 1 млрд. долларға жетуі мүмкін. Тұтастай алғанда, Қазақстанда қойылған міндеттерді іске асыру үшін барлық мүмкіндіктер бар: қолайлы географиялық жағдай, логистикалық мүмкіндіктер, экспорттық нарықтар, шикізат базасы, оны дамыту үшін жыл сайын субсидиялау ұлғаяды және егіс алқаптары кеңейтіледі.

Бұл майлы дақылдарды өндіруді субсидиялау және қайта өңдеу қуаттарын жаңғырту сияқты мемлекеттік бағдарламалардың іске асырылуымен расталады, салаға инвестициялардың өсуіне ықпал етеді. Субсидиялар тұқым, тыңайтқыш сатып алуға, сондай-ақ өндірістік желілерді жаңғыртуға беріледі. Мемлекет тарапынан да, жеке сектор тарапынан да инвестициялардың айтарлықтай өсуі байқалады.

2020-2024 жылдар кезеңінде Қазақстанда май саласын қаржыландыру бірнеше негізгі көздер арқылы жүзеге асырылды: мемлекеттік қолдау бағдарламалары, банктік несиелеу, жеке компаниялардың инвестициялары, сондай-ақ халықаралық қаржы институттары. Мемлекеттік бағдарламалар Қазақстанның агроөнеркәсіптік секторын, оның ішінде май саласын қаржыландыруда маңызды рөл атқарады. Негізгі қолдау шараларына субсидиялау, жеңілдетілген несиелеу және өндірісті модернизациялау және кеңейту үшін мемлекеттік гранттар кіреді. Қаржыландырудың негізгі көздері мен көлемін қарастырамыз (1 кесте).

2020-2024 жылдар кезеңіндегі Қазақстанда май саласын қаржыландырудың жалпы көлемі 3 суретте көрсетілген.

1 кесте – 2020 жылдан 2024 жылға дейінгі кезеңде Қазақстанда май саласын қаржыландыру көздері мен көлемі

Дереккөздердің атауы	Қаржыландыру көлемі
«Агробизнес-2025» бағдарламасы	
Мемлекеттік бағдарлама ауыл шаруашылығы мен қайта өңдеу кәсіпорындарын қолдауға бағытталған: тұқым, тыңайтқыш, қайта өңдеуге арналған жабдық сатып алуға субсидиялар берілді, сондай-ақ өндірісті жаңғыртуға жеңілдікпен несиелер ұсынылды.	Бағдарлама арқылы май секторын және басқа да аралас салаларды қолдауға 100 млрд. теңгеден астам қаржы бөлінді. Осы соманың едәуір бөлігі майлы дақылдар фермерлері мен өңдеу зауыттарын қолдауға бағытталған.
Майлы дақылдар өндірісін субсидиялау бағдарламасы	
Осы бағдарлама арқылы фермерлер тұқымдар мен өсімдіктерді қорғау құралдарын сатып алуға субсидия алады.	Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметінше, 2023 жылы майлы дақылдар өндірісіне субсидиялар шамамен 20 млрд. теңгені құрады.
Экспортты мемлекеттік қолдау	
Экспорттық әлеуетті арттыру үшін май өнімдерін халықаралық нарықтарға тасымалдауға және логистикаға субсидиялар беріледі.	Мемлекет май өнімдерінің экспортын қолдау үшін 10 млрд. теңгеден астам қаржы бөлді.
Банктік несиелеу	
Талданған кезеңде коммерциялық банктер май секторын, әсіресе өнімді өңдеумен және экспорттаумен айналысатын ірі компанияларды белсенді түрде қаржыландырды. Банктік несиелер өңдеу зауыттарын модернизациялауға күрделі салымдарды қаржыландырудың едәуір үлесін құрады.	Halyk Bank және Kaspi Bank сияқты ірі банктер салыстырмалы түрде төмен пайыздық мөлшерлемелермен несиелер берді (жылдық 6-9%). Қазақстан Ұлттық банкінің мәліметінше, 2022 жылы май-май секторына несиелер беру көлемі шамамен 15 млрд. теңгені құрады.
Мемлекеттік қолдау бағдарламалары	
Қазақстанның агроөнеркәсіптік секторына несиелер беру коммерциялық банктер және Аграрлық несиелік корпорация (АКК) және ауыл шаруашылығын қаржылай қолдау қоры (АШҚҚҚ) сияқты мамандандырылған қаржы мекемелері арқылы жүзеге асырылады.	АКК ауыл шаруашылығы техникасын, тұқымдарды, тыңайтқыштарды сатып алуға, сондай-ақ АКК арқылы май саласының қайта өңдеу кәсіпорындарын жаңғыртуға 40 млрд. теңгеден асты.
Жеке инвестициялар	
«Көкше» агрофирмасы, «Олжа Агро» агрофирмасы және «Теңізшевройл» компаниясы сияқты ірі компаниялардың жеке инвестициялары майлы дақылдарды қайта өңдеу зауыттарын салуға және жаңғыртуға инвестиция салды.	2021 жылы Қазақстанның оңтүстігінде майлы дақылдарды қайта өңдейтін заманауи зауыт ашылды, оған инвестициялар шамамен 8 млрд. теңгені құрады.
Шетелдік инвестициялар	
Қазақстан май саласына шетелдік инвестицияларды тартуда. Қытайлық және ресейлік инвесторлар майлы дақылдарды өңдеуге, әсіресе Орталық Азия мен Қытай нарықтарына өнім экспортын кеңейту шеңберінде белсенді инвестиция салуда.	2023 жылы май секторына шетелдік инвестициялар 10 млрд. теңгеден асты.
Халықаралық қаржы институттары	
Дүниежүзілік банк ауыл шаруашылық өндірісін жаңғыртуға және климаттың өзгеруіне төзімділікті арттыруға бағытталған жобаларды қаржыландырды.	Түрлі бағдарламалар аясында агроөнеркәсіптік секторды дамытуға шамамен 50 млн АҚШ доллары бөлінді, оның бір бөлігі май кешенін қолдауға бағытталған.
Еуропалық Қайта құру және даму банкі қайта өңдеу кәсіпорындарының энергия тиімділігі мен экологиялық тұрақтылығын арттыруға байланысты жобаларды қаржыландыруға белсенді қатысады.	2022 жылы ЕҚДБ Қазақстанның солтүстік-шығысындағы күнбағыс өңдейтін ірі зауыттардың бірін жаңғыртуға 25 млн еуро көлемінде несиелер берді.
Ескерту: авторлар дереккөздер бойынша қорытындылады (Ауыл шаруашылығы министрлігі; Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [17, 18]	



Ескерту: деректер бойынша авторлар жинақтады және құрастырды (Ауыл шаруашылығы министрлігі; Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [17, 18]

3 сурет – 2020-2024 жылдардағы қаржыландыру көлемі, млрд. теңге

2020-2024 жылдар аралығында Қазақстанның май саласы мемлекеттік субсидияларды, банктік несиелеуді, жеке және шетелдік инвестицияларды, сондай-ақ халықаралық қаржы институттарын қолдауды қоса алғанда, әртүрлі көздерден (185,2 млрд. теңге) қомақты қаржы алды. Бұл ресурстар өндірістік қуаттарды жаңғыртуға, экспортты дамытуға және қазақстандық

өнімнің халықаралық нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етті.

Май өнеркәсібін қаржыландыруды жақсартудың негізгі жолдарының бірі-капитал көздерін әртараптандыру. Тұрақты өсу үшін тек мемлекеттік субсидиялар мен банктік несиелерге сүйену жеткіліксіз. Саланы қаржыландыруды жақсартудың негізгі перспективалары мен мүмкіндіктерін қарастырсақ (2 кесте).

2 кесте – Май саласын қаржыландыруды жақсартудың негізгі бағыттары

Қаржыландыру бағыттары	Түрлері	Мәні мен мазмұны
Қаржыландыру көздерін әртараптандыру	Жеке капиталды және венчурлық қаржыландыруды дамыту	Салықтық жеңілдіктер немесе әкімшілік кедергілерді азайту сияқты жеке инвестициялар үшін қолайлы жағдайлар жасау саланың инвесторлар үшін тартымдылығын арттырады.
	Агробондтар және жасыл облигациялар	Аграрлық облигацияларды немесе "жасыл" облигацияларды шығару май секторындағы тұрақты және экологиялық таза жобаларға қаржыландыруды тартудың перспективалы құралы бола алады.
	Краудфандинг және краудинвестинг	Цифрлық платформалардың дамуымен краудфандинг және краудинвестинг арқылы жеке инвесторлардан қаражат тартуға болады.
Халықаралық ынтымақтастықты кеңейту және шетелдік инвестицияларды тарту	Стратегиялық серіктестерді тарту	Майлы дақылдарды өндіруге және өңдеуге мамандандырылған ірі халықаралық корпорациялармен өзара әрекеттесу бірлескен жобаларға және салаға капитал ағынының артуына әкелуі мүмкін.
	Халықаралық қаржы ұйымдарының бағдарламалары	Қазақстан ауыл шаруашылығын орнықты дамытуға бағытталған Дүниежүзілік банк, Азия Даму Банкі (АДБ), Еуропалық Қайта Құру және даму банкі (ЕКДБ) ұсынатын бағдарламаларға белсенді қатыса алады.
	Инвестициялық келісімдер және шетелдік инвесторлар үшін жағдайды жақсарту	Шетелдік инвестицияларды көбірек тарту үшін Қазақстан салық жеңілдіктерін, әкімшілік рәсімдерді оңайлатуды және меншік құқығының кепілдіктерін ұсына отырып, агроөнеркәсіптік секторда жұмыс істейтін шетелдік компаниялар үшін жағдайларды жақсарты алады.

Мемлекеттік қолдау құралдарын дамыту	Қайта өңдеуді қолдау үшін арнайы қорлар құру	Қайта өңдеу кәсіпорындарын қолдауға бағытталған арнайы мемлекеттік қорлар қуаттылықты жаңғыртуға және қосылған құны жоғары өнім өндіру көлемін ұлғайтуға ықпал етуі мүмкін.
	Ауыл шаруашылығы тәуекелдерін сақтандыру бағдарламасы	Ауа райының қауіптілігі мен өнімділіктің өзгергіштігі сала үшін маңызды мәселе болып қала береді. Ауылшаруашылық тәуекелдерін сақтандырудың мемлекеттік бағдарламасын құру фермерлер мен өңдеушілерге қолайсыз ауа райына байланысты шығындардан жақсы қорғануға көмектеседі, бұл инвесторлардың секторға деген сенімін арттырады.
	Технологиялық жаңартуға субсидияларды ұлғайту	Инновациялық жабдықтар мен технологияларды сатып алуға субсидиялау бағдарламалары кеңейтілуі тиіс. Бұл өндірушілерге шығындарды азайтуға және өнімнің сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін заманауи қайта өңдеу әдістеріне көшуге көмектеседі.
Қаржылық сауаттылықты және несиелердің қолжетімділігін дамыту	Фермерлер мен бизнеске арналған оқыту бағдарламалары мен кеңестер	Шағын және орта фермерлер мен қайта өңдеу кәсіпорындары үшін қаржыны басқару және бизнесті жоспарлау бойынша білім беру бағдарламаларын дамыту.
	Жеңілдетілген несиелерге қол жеткізуді жеңілдету	Коммерциялық банктер шағын және орта бизнеске несие беру шарттарын жеңілдетуді қарастыруы керек.
	Микронесие беру және корпоративтік қаржыландыру	Микроқаржыландыру, ауыл шаруашылық несиелік кооперативтерін құру және тиімді жұмыс істеу шағын өндірушілер үшін қаржыландыруға қолжетімділікті жақсартудың маңызды құралы бола алады.
Логистикалық және экспорттық инфрақұрылымды дамыту	Көлік инфрақұрылымына инвестициялар	Жолдарды, теміржол жолдары мен порттарды қоса алғанда, көлік инфрақұрылымын жақсарту өнім экспортына шығындарды қысқартуға мүмкіндік береді.
	Экспорттық хабтар мен кластерлер құру	Май өнімдеріне арналған мамандандырылған логистикалық және өндірістік кластерлерді дамыту өндіріс, сақтау және тасымалдау процестерін оңтайландыруға көмектеседі.
Тұрақты даму және экологиялық стандарттар	Тұрақты өндіріске көшу	Химиялық тыңайтқыштарды пайдалануды азайту, суды ұтымды пайдалану және көмірқышқыл газының шығарындарын азайту сияқты экологиялық таза өндіріс әдістерін енгізу тұрақтылыққа бағытталған инвесторларды тартуға көмектеседі.
	Органикалық өндірісті дамыту	Органикалық май өнімдерін өндіру жоғары экспорттық әлеуетке ие және экологиялық таза өнімдерге қызығушылық танытатын инвесторлардың назарын аудара алады.
Ескерту: авторлар дереккөздер бойынша құрастырған (Ауыл шаруашылығы министрлігі; Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің...) [17, 18]		

Талқылау

Қазақстанның май саласын қаржыландыруды жақсарту перспективалары капитал көздерін әртараптандыруда, шетелдік инвестицияларды тартуда, мемлекеттік қолдауды дамытуда және нарық қатысушыларының қаржылық сауаттылығын жақсартуда жатыр. Инфрақұрылымға, технологиялық жаңғыртуға және тұрақты дамуға инвестициялау саланы бәсекеге қабілетті етуге және оның инвесторлар үшін тартымдылығын арттыруға көмектеседі. Инновациялық қаржы құралдары мен сақтандыру бағдарламаларын енгізу ұзақ мерзімді перспективада саланың тұрақтылығы мен өсуін қамтамасыз етеді.

Елімізде саланың табысты дамуы үшін негізгі факторлар бар: ішкі нарық сыйымдылығының ұлғаюы, жұмыс істеп тұрған кәсіпорындардың жүктелмеген қуаты, жұмыс күші. Елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында азық-түлік өнімдерін өндіру көлемін едәуір ұлғайтуға, импортқа тәуелділікті қысқартуға және қайта өңделген өнім экспортын арттыруға бағытталған саланы дамыту бойынша кешенді тәсіл талап етіледі.

Өндірістік қуаттылықты дамытуға, әсіресе майлы дақылдарды терең өңдеуге деген қызығушылықтың артуы саланың өсуіне және жеке инвестицияларға ықпал етеді. Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз

ету, май өнімдері (өсімдік майлары, маргариндер, майлар және басқа да өнімдер) кез келген халықтың да, мал шаруашылығының да азық-түлік рационының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

Сондай-ақ, жергілікті өндіріс арқылы өнімнің қолжетімділігі ішкі нарықтағы бағаны тұрақтандыруға және әлеуметтік маңызы бар тауарларға бағаның ауытқуын төмендетуге ықпал етеді.

Май саласы ауыл шаруашылығы секторында және жалпы Қазақстан экономикасында өнімге деген ішкі сұраныстың да, экспорттың әлеуетінің де арқасында маңызды орын алады. Ел қазірдің өзінде күнбағыс пен рапс майын Қытай, Ресей, Иран және Орталық Азия елдеріне экспорттап жатыр. Экспорттық әлеуетті дамыту елге валюталық түсімдердің ұлғаюына ықпал етеді және оның халықаралық аграрлық нарықтардағы позициясын нығайтады.

Бұл халықаралық нарықта өсімдік майларына сұраныстың артуына, сондай-ақ қайта өңдеу қуатын жаңарту және өндіріс тиімділігін арттыру мүмкіндіктеріне байланысты. Май саласы әлеуетінің дамыту ауыл шаруашылығының тұрақтылығын жақсартып және фермерлік шаруашылықтардың қажетті қаржылық қолдауымен астық сияқты дақылдарға тәуелділікті төмендетеді.

Қазақстанның май саласын қаржыландыруды жақсарту үшін перспективалар мен мүмкіндіктерді мемлекеттік қолдау, жеке инвестицияларды тарту, халықаралық ынтымақтастық және ішкі нарықтың тиімділігін арттыру тұрғысынан қарастыруға болады:

1. Агроөнеркәсіптік кешенді қолдаудың мемлекеттік бағдарламасын күшейту арқылы мемлекеттік қолдау мен субсидиялауды кеңейту, майлы дақылдар өндірушілер мен қайта өңдеу кәсіпорындары үшін қосымша субсидиялар мен салық жеңілдіктерін енгізу өндіріс көлемін ұлғайтуға және өндірісті жаңғыртуға көбірек инвестициялар тартуға көмектеседі.

2. Мамандандырылған қорлар мен мемлекеттік бағдарламалар арқылы саланы қолдау арқылы ұзақ мерзімді инвестициялық бағдарламаларды құру саланың тұрақты дамуы мен жаңғыртылуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бұл оның бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

3. Жеңілдетілген несиелерге қол жеткізуді жеңілдету, яғни фермерлер мен өңдеу кәсіпорындарына жабдықтар мен технологияларды сатып алуға жеңілдетілген несиелер беру, бұл өндірісті жаңартуға және оның тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Қорытынды

1. Қазақстанның май саласын қаржыландыруды жақсарту үшін мемлекеттік қолдау шараларының, жеке және халықаралық инвестицияларды тартудың, сондай-ақ ішкі инфрақұрылымның тиімділігін арттырудың үйлесімі қажет. Бұл іс-шаралар саланың ішкі және сыртқы нарықтарда тұрақты өсуіне және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға жағдай жасайды.

2. Қазіргі уақытта бүкіл әлемде ГМО емес аймақтарды құру қозғалысы белсенді дамып келеді. Бүгінгі таңда мұндай аймақтар әлемнің 30-дан астам елінде бар, ең қатаң түрі – мемлекет деңгейінде гендік-модификацияланған дақылдарды өсіруге мораторий. Мұндай тыйым Венгрия мен Швейцарияда қабылданды. Қазақстанда экологиялық таза ауыл шаруашылығы өнімін өндіруші елдің имиджін сақтаудың маңыздылығын ескере отырып, мемлекет аумағында ГМО таралуын қатаң бақылауды белгілеу үшін шаралар қабылдау қажет. Бұл май саласын дамыту үшін де, республиканың халқы мен болашақ ұрпақтарының денсаулығы үшін де құнды.

3. Жүргізілген талдау негізінде авторлар несиелу шарттарын жақсартуды, мемлекеттік-жекешелік әріптестік тетіктерін дамытуды және өндірістегі инновациялық технологияларды ынталандыруды қоса алғанда, осы мәселелерді шешу үшін бағыттар ұсынады. Сондай-ақ заңнамалық базаны одан әрі жетілдіру және салаға шетелдік инвестицияларды тарту үшін қолайлы жағдайлар жасау қажеттілігі қарастырылады.

4. Тиімді қаржыландыру Қазақстанның май саласының тұрақты өсуі мен бәсекеге қабілеттілігінің негізгі факторы болып табылады. Май саласын қолдау бойынша ұсынылған шараларды іске асыру отандық кәсіпорындарды сапалы шикізатпен қамтамасыз етуге, өндірістік қуаттардың жүктемесін ұлғайтуға және республиканың экспорттық әлеуетін арттыруға мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығы алқаптары белгіленген ғылыми негізделген нормаларға сәйкес пайдаланылатын болады, бұл май тұқымдарының өнімділігінің өсуіне және отандық ауыл шаруашылығы өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігінің артуына әкеледі. Сайып келгенде, бұл – ауылдың әлеуметтік инфрақұрылымына оң әсерін тигізеді, жаңа жұмыс орындарын ашады, халықтың табысын арттырады, сондай-ақ елдің азық-түлік қауіпсіздігін күшейтеді.

Авторлардың үлесі: Есімхан Гүлдана Еркінқызы: әдебиеттерге библиографиялық шолу, деректерді тексеру, талдау және

жалпылау, зерттеу деректерін талдау және жалпылау үшін статистикалық әдістерді қолдану, қорытынды дайындау; Алыбаев Джапар Бузурманкулович: жарияланым жобасын пысықтау, зерттеу қорытындыларын, аннотациялар мен түйінді сөздерді шығара отырып, қысқаша қорытынды жазу; Сартанова Налима Телгораевна: мақаланың жоспарын, мазмұнын, әдіснамасын әзірлеу, деректерді тексеру, талдау және жинақтау, зерттеу барысында алынған деректерді бағалау, қорытындылар мен қорытындыларды дайындау және редакциялау.

Мүдделер қақтығысы

Барлық авторлардың атынан корреспондент-автор мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Aidarov, T.A., Ramashova, A.N., Daurbayeva, M.O., Mustafayeva, V.I. Perspective directions of economic cooperation between Kazakhstan and Uzbekistan in the vegetable oils segment. Bulletin of "Turan" University [Electronic resource].-2024. Available at: <https://www.vestnik.turan-edu.kz>. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-170-186> (date of access: 12.09.2024).

[2] Dhoundiyal, S., Kaur, A., Alam, A. Ecological and Economic Aspects of Oil and Fats // Oils and Fats as Raw Materials for Industry [Electronic resource].- 2024. Available at: <https://www.wiley.com>. <https://doi.org/10.1002/9781119910558.ch11> (date of access: 13.09.2024).

[3] Peddyreddy, S.R. Industrialagriculture: complication to solution [Electronic resource].- 2023. Available at: <https://www.uniselinus.education/sites/default/files/2023-11/sri%20mouluka.pdf> (date of access: 13.09.2024).

[4] Lobova, S.V. Wireless future of the agrarian market as a basis of food security provision / S.V. Lobova, A.N. Alekseev, A.V. Bogoviz, J.V. Ragulina // Studies in Computational Intelligence. - 2019.- Vol.826.- P.975–981.

[5] Martin, W. The Free Flow of Goods and Food Security and Nutrition in the book Global Food Policy Report 2018 / W. Martin, D. Laborde.- Аккра: International Food Policy Research Institute, 2018.- P. 20–29

[6] Butakova, M.M., Borisova, O.V., Goryanskaya, O.A. Exports of Vegetable Oils to Asian Markets: Opportunities, Risks, and Prospects // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [Electronic resource]. -2021. Available at: https://www.ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2021E&ES..670a2045B (date of access: 12.09.2024).

[7] Бутакова, М.М., Горянинская, О.А. Экспортный вектор развития масложировой отрасли: региональный аспект [Электронный ре-

сурс]. – 2020.- URL: <https://www.10.14258/epb201968> (дата обращения 12.09.2024).

[8] Hadidi, M., Aghababaei, F., McClements, D.J. Sunflower meal/cake as a sustainable protein source for global food demand: Towards a zero-hunger world // Food Hydrocolloids [Electronic resource].-2023. Available at: <https://www.research.net>. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2023.109329> (date of access: 12.09.2024).

[9] Bobo, G., Nicolau-lapeña, I., Aguiló-aguayo, I. Conventional Oils and Oilseeds: Composition and Nutritional Importance // Oil and Oilseed Processing: Opportunities and Challenges [Electronic resource].-2021. Available at: <https://www.onkinelibrary.wiley.com>. <https://doi.org/10.1002/9781119575313.ch2> (date of access: 12.09.2024).

[10] Members' participation in the normal growth of world trade in agricultural products - Article 18.5 of the Agreement on Agriculture. Note by the Secretariat. Committee on Agriculture, WTO. G/AG/W/32/Rev.155 [Electronic resource]. - 2016. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/ai17_e/agriculture_art_18_oth.pdf (date of access: 12.09.2024).

[11] Шобы, Р.А. Обеспечение конкурентоспособности, качества и безопасности масложировой продукции стран ЕАЭС / Р.А. Шобы, Н.Г. Ромашкина, Н.Б. Рыбальского. – М.: НИА-Природа, 2023. – 142 с.

[12] Кажиева, Ж.Х., Жайлаубаева, Ш.Д. Анализ состояния и развития рынка растительных масел Восточно-Казахстанской области [Электронный ресурс].- 2020.- URL: <https://www.vestnik.turan-edu.kz>. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2020-1-3-103-108> (дата обращения 12.09.2024).

[13] Ибрагимов, Я.М. Масложировая отрасль играет ключевую роль в развитии АПК Казахстана [Электронный ресурс].-2023.-URL: <https://www.informburo.kz/special/yadykar-ibragimov-maslozirovaya-otrasl--igraet-klyuce-vuyuroi-v-razvitii-apk-kazaxstana> (дата обращения 12.09.2024).

[14] Ибрагимов, Я.М., Ромашкин, Р.А. Состояние, вызовы и перспективы масложировой индустрии Казахстана в контексте евразийской интеграции [Электронный ресурс]. – 2023.- URL: <https://www.businesskenes.kz/ru/articles/mezhdunarodnye-transportnye-koridory-i-perspektivy-eksportno-importnoj-agrologisticheskoy-ekosistemy-v-rossii/> (дата обращения 01.10.2024).

[15] Ауыл, орман, аңшылық және балық шаруашылығы статистикасы. Динамикалық қатарлар: майлы дақылдардың жалпы тұқымын жинау, майлы дақылдардың өнімділігі, негізгі дақылдардың нақтыланған егісалаңы. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс].- 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/indus->

tries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish (қаралған күні 01.10.2024).

[16] Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы дақылдарын жалпы жинау. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс]. – 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/> (қаралған күні:01.10.2024).

[17] Ауыл шаруашылығы министрлігі [Электрондық ресурс]. –2024. –URL: <https://www.gurk.kz/gu/ministerstvo-selskogo-hozyajstva-respubliki-kazahstan> (қаралған күні: 01.10.2024).

[18] Майлы дақылдарды қайта өңдеушілердің ұлттық қауымдастығы [Электрондық ресурс]. –2024.- URL: <https://www.eldala.kz/dannye/kompanii/12323-nacionalnaya-assotsiatsiya-pererabotchikov-maslichnyh-kultur> (қаралған күні: 17.09.2024).

[19] Ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеуді дамыту жөніндегі 2024-2028 жылдарға арналған кешенді жоспарды бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 ж. 28 маусымдағы №512 қаулысы [Электрондық ресурс].-2024.-URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000512> (қаралған күні 17.09.2024).

References

[1] Aidarov, T.A., Ramashova, A.N., Daurbayeva, M.O. & Mustafayeva, V.I. (2024). Perspective directions of economic cooperation between Kazakhstan and Uzbekistan in the vegetable oils segment. *Bulletin of "Turan" University*. Available at: <https://www.vestnik.turan-edu.kz> (date of access: 12.09.2024) <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-170-186> [in English].

[2] Dhoundiyal, S., Kaur, A. & Alam, A. (2024). Ecological and Economic Aspects of Oil and Fats. Oils and Fats as Raw Materials for Industry. Available at: <https://www.wiley.com>. <https://doi.org/10.1002/9781119910558.ch11> (date of access: 13.09.2024) [in English].

[3] Peddyreddy, S.R. (2023). Industrial agriculture: complication to solution. Available at: <https://www.uniselinus.education/sites/default/files/2023-11/sri%20moulika.pdf> (date of access: 13.09.2024) [in English].

[4] Lobova, S.V., Alekseev, A.N., Bogoviz, A.V. & Ragulina, J.V. (2019). Wireless future of the agrarian market as a basis of food security provision. *Studies in Computational Intelligence*, 826, 975–981 [in English].

[5] Martin, W. & Laborde, D. (2018). The Free Flow of Goods and Food Security and Nutrition. In *Global Food Policy Report. Accra: International Food Policy Research Institute*, 28-29 [in English].

[6] Butakova, M.M., Borisova, O.V. & Goryaninskaya, O.A. (2021). Exports of Vegetable Oils to Asian Markets: Opportunities, Risks, and Prospects. IOP Conference Series: Earth and Envi-

ronmental Science. Available at: https://www.ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2021E&ES.670a.2045B (date of access: 12.09.2024) [in English].

[7] Butakova, M.M. & Goryaninskaya, O.A. (2020). Eksportnyi vektor razvitiya maslozhirovoi otrasli: regionalnyi aspekt [Export vector of development of the oil and fat industry: regional aspect]. Available at: <https://www.10.14258/epb.201968> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[8] Hadidi, M., Aghababaei, F., & McClements, D.J. (2023). Sunflower meal/cake as a sustainable protein source for global food demand: Towards a zero-hunger world. *Food Hydrocolloids*. Available at: <https://www.research.net>. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2023.109329> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[9] Bobo, G., Nicolau-lapeña, I., & Aguiló-aguayo, I. (2021). Conventional Oils and Oilseeds: Composition and Nutritional Importance. Oil and Oilseed Processing: Opportunities and Challenges. Available at: <https://www.onkinelibrary.wiley.com>. <https://doi.org/10.1002/9781119575313.ch2> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[10] Members' participation in the normal growth of world trade in agricultural products - Article 18.5 of the Agreement on Agriculture. Note by the Secretariat. Committee on Agriculture, WTO. G/AG/W/32/Rev.155 (2016). Available at: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/ai17_e/agriculture_art18_oth.pdf (date of access: 12.09.2024) [in English].

[11] Shoby, R.A., Romashkina, N.G. & Rybalskogo, N.B. (2023). Obespechenie konkurentosposobnosti, kachestva i bezopasnosti maslozhirovoi produktsii stran EAEU [Ensuring competitiveness, quality, and safety of oil and fat products in the EAEU countries]. *Moscow: NIA-Priroda*, 142 [in Russian].

[12] Kazhieva, Z.Kh. & Zhaylaubaeva, Sh.D. (2020). Analiz sostoyaniya i razvitiya rynka rastitel'nykh masel Vostochnokazakhstanskoi oblasti [Analysis of the state and development of the vegetable oil market in East Kazakhstan region]. Available at: <https://www.vestnik.turan-edu.kz>. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2020-1-3-103-108> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[13] Ibragimov, Y.M. (2023). Maslozhirovaia otrasl' igraet kliuchevuiu rol' v razvitii APK Kazakhstana [The oil and fat industry plays a key role in the development of Kazakhstan's agro-industrial complex]. Available at: <https://www.informburo.kz/special/yadykar-ibragimov-maslozhirovaya-otrasl-igraet-klyuchevuyu-rol-v-razvitii-apk-kazaxstana> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[14] Ibragimov, Y.M. & Romashkin, R.A. (2023). Sostoyanie, vyzovy i perspektivy maslozhirovoi industrii Kazakhstana v kontekste evraziiskoi integratsii [The state, challenges, and prospects of the oil and fat industry of Kazakhstan in the context of Eurasian integration]. Available

at: <https://www.businesskenes.kz/ru/articles/me-zhdunarodnye-transportnye-koridory-i-perspektivy-eksportno--importnoj--agrologisticheskoy-ekosistemy-v-rossii/> (date of access: 01.10.2024) [in Russian].

[15] Aul, orman, anghshylyq zhane balyq sharuashylyghy statistikasynyń dinamikalyq qatarlar: mayly daqylardyn zhobaly tuqymyn jynu, mayly daqylardyn óndirishtıń negizgi daqylardyn naqtylǵan egisalańy. Kazakhstannyń Respublikasy Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigińiń ulttyq statistika bürosy [Statistics of agriculture, forestry, hunting, and fisheries: dynamic series of oilseed crops, yield, and revised main crop planting areas]. Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish> (date of access: 01.10.2024) [in Kazakh].

[16] Kazakstan Respublikasynda aul sharuashylyghy daqylardyn zhobaly jynaly [General harvest of agricultural crops in Kazakhstan]. Kazakhstannyń Respublikasy Strategiyalyq josparlau jáne reformalar agenttigińiń ulttyq statistika

bürosy. Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (date of access: 01.10.2024) [in Kazakh].

[17] Aul sharuashylyghy ministrligi [Ministry of Agriculture]. Available at: <https://www.gurk.kz/gu/ministerstvo-selskogo--hozyajstva-respublikikazakhstan> (date of access: 01.10.2024) [in Kazakh].

[18] Mayly daqylardyn qaýta óndirishtıń ulttyq qaýymdastyǵy [National Association of Oilseed Processors]. Available at: <https://www.el-dala.kz/dannye/kompanii/12323-nacionalnaya-associaciya--pererabotchikov--maslichnyh-kultur> (date of access: 17.09.2024) [in Kazakh].

[19] Aul sharuashylyghy óndirishtı damytý jónindegi 2024–2028 jyldarǵa arnalǵan keshenli jospardy bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy Úkimetiniń 2024 jylǵı 28 maýsyndagy № 512 qaulysy [Resolution No. 512 on approving the integrated plan for the development of agriculture processing for 2024–2028]. Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000512> (date of access: 17.09.2024) [in Kazakh].

Авторлар туралы ақпарат:

Есімхан Гүлдана Еркінқызы – **негізгі автор**; Ph.D докторанты; А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті; 110000 А.Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: guldana_esimhan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0095-3018>

Алыбаев Джапар Бузурманкулович; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Экономика» кафедрасының меңгерушісі; Жүсіп Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті; 720033 Фрунзе көш., 547, Бішкек қ., Қырғызстан; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/ID-0000-0003-0931-9846>

Сартанова Налима Телгораевна; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; «Экономика және қаржы» кафедрасының профессорының м.а.; А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті; 110000 А.Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: nalimas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4342-1134>

Information about the authors:

Yessimkhan Guldana – **The main author**; Ph.D student; A. Baitursynuly Kostanay Regional University; 110000 A. Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: guldana_esimhan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0095-3018>

Alybaev Djapar; Doctor of Economic Sciences, Professor; Head of the Department of Economics; J. Balasygin Kyrgyz National University; 720033 Frunze str., 547, Bishkek, Kyrgyzstan; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/ID-0000-0003-0931-9846>

Sartanova Nalima; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Acting Professor of the Department of Economics and Finance; A. Baitursynuly Kostanay Regional University; 110000 A. Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: nalimas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4342-1134>

Информация об авторах:

Есімхан Гүлдана Еркінқызы – **основной автор**; докторант Ph.D; Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынұлы; 110000 ул. Байтұрсынова, 47, г.Костанай, Казахстан; e-mail: guldana_esimhan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0095-3018>

Алыбаев Джапар Бузурманкулович; доктор экономических наук, профессор; зав. кафедрой «Экономика»; Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына; 720033 ул. Фрунзе 547, г.Бишкек, Кыргызстан; e-mail: alybaev1963@mail.ru; <https://orcid.org/ID-0000-0003-0931-9846>

Сартанова Налима Телгораевна; кандидат экономических наук, доцент; и.о. профессора кафедры «Экономика и финансы»; Костанайский региональный университет им. А.А.Байтұрсынұлы; 110000 ул. Байтұрсынова, 47, г.Костанай, Казахстан; e-mail: nalimas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4342-1134>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МАҚТА ШАРУАШЫЛЫғындағы Өндірістік
ТІЗБЕК: ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН Жүйедегі мәселелерді шешу**

PRODUCTION CHAIN IN COTTON PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PROBLEM SOLVING IN AN INTEGRATED SYSTEM

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЦЕПОЧКА В ХЛОПКОВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ

К.К. НУРАШЕВА^{1*}

э.ф.д., профессор

А.А. ДЕМЕСИНОВА²

Э.Г.К., доцент

С.К. СЕРИКБАЕВ³

Э.Г.К., доцент

¹М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

²Ж. Тәшенов атындағы университет, Шымкент, Қазақстан

³ Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті. Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: nurasheva@mail.ru

K.K. NURASHEVA^{1*}

D.E.Sc., Professor

A.A. DEMESINOVA²

C.E.Sc., Associate Professor

S.K. SERIKBAYEV³

C.E.Sc., Associate Professor

¹M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

²Zh.Tashenov University, Shymkent, Kazakhstan

³Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages,
Almaty, Kazakhstan

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

К.К. НУРАШЕВА^{1*}

д.э.н., профессор

А.А. ДЕМЕСИНОВА²

К.Э.Н., доцент

С.К. СЕРИКБАЕВ³

к.э.н., доцент

¹Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

² Университетим. Ж.Ташенова, Шымкент, Казахстан

³Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана». Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: serik_s_k@mail.ru

Аңдатпа. Мақта кешені Қазақстан Республикасының экономикасында елеулі орын алады. Басты өнім - мақта талшығы әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті техникалық өнім болып табылады. Оны өткізуден түскен табыс - ел бюджетіне валюталық түсімдердің маңызды бабы. Басылым Қазақстанның мақта өнеркәсібінде интеграцияланған өндірістік тізбекті құру проблемасына арналған. Республикада ұзақ уақыт бойы мақта шикізат ретінде экспортқа сатылды, ал тоқыма саласындағы ішкі қажеттіліктер үшін Өзбекстаннан, Түркиядан, Қытайдан, Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінен арзан сорттар импортталды. Қазіргі уақытта өңдеу индустриясы көлеміндегі тоқыма өндірісінің үлесі 1% -дан аспайды, дамыған мемлекеттерде бұл көрсеткіш - 6-8%. *Мақсаты* - шитті мақтаны қайта өңдеуден бастап қосылған құны жоғары дайын тоқыма бұйымдарын алуға дейінгі сатыларды біріктіру

жолымен технологиялық процестерді ұйымдастыруды экономикалық негіздеу. *Әдістер* - мақтаны қайта өңдеу кезеңдерінің интеграциясын зерделеу кезіндегі жүйелі тәсіл. Экономикалық-математикалық модель арқылы бәсекелес өнім шығарудан түсетін маржиналдық кіріс есептелген. *Нәтижелер* - шаруашылық жүргізудің қазіргі әдістері еңбек өнімділігінің өсуіне, өндірістің тиімділігіне қол жеткізуге негіз бола алмайтыны көрсетілді. инновацияларды пайдалану. Авторлар шикізаттың басым бөлігін елде өңдеуді ұсынады, ол үшін мақта дайындаудан бастап соңғы тоқыма тауарларын шығаруға дейінгі өндірістік тізбекті қалыптастыру қажет. *Қорытынды* - жалпы пайданы есептеу моделі ұсынылған интеграцияның жоғары тиімділігін растайды. Ұсыныстарды іске асыру ішкі нарықты қорғауға, аграрлық секторды дамыту бағдарламаларын іске асыруға, жаңа технологияларға жылдам көшуді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Abstract. Cotton complex occupies a significant place in the economy of the Republic of Kazakhstan. The main production - cotton fiber is a competitive technical product in the world market. Income from its sale is an important article of currency receipts to the budget of the country. The publication is devoted to the problem of creating an integrated production chain in the cotton industry of Kazakhstan. In the republic for a long period of time cotton as a raw material was realized for export, and for domestic needs in the textile industry imported cheap varieties from Uzbekistan, Turkey, China, countries of South-East Asia. Currently, the share of textile production in the volume of manufacturing industry is not more than 1%, in developed countries this indicator is 6-8%. *Aim* - economic substantiation of organization of technological processes by combining stages from raw cotton processing to obtaining finished textile products with high added value. *Methods* - system approach in studying the integration of stages of cotton secondary processing. By means of the economic-mathematical model the marginal income from the output of competitive products is calculated. *Results* - it is shown that the existing methods of management do not serve as a basis for labor productivity growth, achievement of production efficiency. use of innovations. The authors recommend that the largest part of raw materials should be processed in the country, for which it is necessary to form a production chain from cotton harvesting to output of final textile goods. *Conclusions* - the model of gross profit calculation confirms the high efficiency of the proposed integration. The implementation of the proposals will allow to protect the domestic market, implement programs for the development of the agrarian sector, and carry out an early transition to new technologies.

Аннотация. Хлопковый комплекс занимает значимое место в экономике Республики Казахстан. Главная продукция – хлопковое волокно является конкурентоспособной технической продукцией на мировом рынке. Доходы от его сбыта – важная статья валютных поступлений в бюджет страны. Публикация посвящена проблеме создания интегрированной производственной цепочки в хлопковой промышленности Казахстана. В республике в течение длительного периода хлопок как сырье реализовывался на экспорт, а для внутренних нужд в текстильной отрасли импортировали дешевые сорта из Узбекистана, Турции, Китая, стран Юго-Восточной Азии. В настоящее время доля текстильного производства в объеме обрабатывающей индустрии составляет не более 1%, в развитых государствах этот показатель - 6-8%. *Цель* - экономическое обоснование организации технологических процессов путем объединения стадий от переработки хлопка-сырца до получения готовых текстильных изделий с высокой добавленной стоимостью. *Методы* - системный подход при изучении интеграции этапов вторичной обработки хлопчатника. Посредством экономико-математической модели рассчитан маржинальный доход от выпуска конкурентной продукции. *Результаты* - показано, что существующие методы хозяйствования не служат основой для роста производительности труда, достижения эффективности производства, использования инноваций. Авторы рекомендуют наибольшую часть сырья перерабатывать в стране, для чего необходимо сформировать производственную цепочку от заготовки хлопка до выпуска конечных текстильных товаров. *Выводы* - модель расчета валовой прибыли подтверждает высокую эффективность предлагаемой интеграции. Реализация предложений позволит защитить внутренний рынок, реализовать программы развития аграрного сектора, осуществить скорейший переход на новые технологии.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, мақта саласы, жеңіл өнеркәсіп, интеграцияланған құрылым, өндіріс тізбек, инновациялық технологиялар, валық қосылған құн.

Key words: agro-industrial complex, cotton industry, light industry, integrated structure, production chain, innovative technologies, gross value added.

Мақала түсті: 18.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 04.12.2024. Қабылданды: 18.12.2024.

Жеңіл өнеркәсіптің дамуы және оның негізі мақта шаруашылығы қазақ ғалымдары мен мамандарының көптеген еңбектеріне арқау болды. Елімізде жеңіл өнеркәсіпті дамытуға барлық алғышарттар бар екенін, алайда біздің кәсіпкерлердің бұл салада (мақта өсіру, тері және үлбір жасау, дизайн

жасау, киім мен аяқ киім тігу) жұмыс істеуге мүдделі еместігін атап өтті, өйткені бұл жерде, мысалы, сауда және қызмет көрсету саласында бірден пайда табу мүмкін емес.

Авторлар Бұлақбай Ж., Тәжікенова С., Сандыбаева Б. [6] салалық кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру және импортты алмастыру жұмыстары өз жемісін беріп жатқанын атап өтті. «Атамекен» ҰКП «Бизнестің жол картасы 2017-2021» жобаларына талдау жүргізгенін жазады (Альбекова А.) [7]. Табиғи мақта, жүн және аралас маталар, трикотаж және былғары өндірісін жолға қою көзделді; саланы технологиялық жаңғыртуды жүзеге асыру, сондай-ақ тоқтап тұрған кәсіпорындарды жандандыру, бірақ бәрі ойдағыдай болған жоқ.

«Хабар 24» журналистері кәсіпкерлердің пікірін атап өтті: көптеген бөлшектер мен материалдар шетелден сатып алынады, жоғары кедендік баждар, ҚҚС, бұл өнімнің өзіндік құнын арттырады (Ерманова Г., Диханбаев М., Мамурбаев Н.) [8]. Қазақстандық өнімдерде шикізат пен жинақтауыштардың құны 45 пайыздан кем емес. Бұл жарияланымдар Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің дамуына қатысты, бірақ интеграцияланған инновациялық құрылымдарды қалыптастыру және өндірістік тізбектерді қалыптастыру мәселелері дерлік қарастырылмаған.

Материалдары мен әдістері

Негізгі ғылыми мәселе – шитті мақтаны өңдеудің жекелеген дәстүрлі кезеңдерін бір тізбекке біріктіру тиімділігіне қатысты теориялық есептердің қаншалықты дұрыс екендігі және болашақта максималды пайда алу және импортты алмастырудың жоғары деңгейіне қол жеткізу. Статистикалық зерттеу әдісін қолдану мақтаны өндіру және алғашқы өңдеу динамикасын талдауға мүмкіндік берді. Аналитикалық әдіс мақтаны өңдеудің әртүрлі кезеңдеріндегі өзіндік құн құрылымын зерттеуге және мақта талшығының әлемдік бағасының өзгеруін қадағалауға мүмкіндік берді.

Мақта өсірумен және оны өңдеумен айналысатын шағын бизнестің, жеке кәсіпкерлердің, жеке шаруа қожалықтарының өндірісінің ықтимал интеграциясын зерттеудің жүйелі тәсілі көрсетілді. Зерттеу материалдарына Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының, «Атамекен» кәсіпкерлер палатасының, Индустрия және құрылыс министрлігінің, Ауыл шаруашылығы министрлігінің статистикалық және аналитикалық ақпараты, мақта

өнімдер өндіру және өңдеу ұйымдарының веб-сайттарындағы материалдар кіреді.

Материалдар деректерді іріктеу және топтастыру, сараптамалық бағалау әдістерін қолдану арқылы өңделді. Ақпараттың сенімділігіне баламалы деректер көздерін салыстыру және тексеру есептеулері арқылы қол жеткізілді. Экономикалық-математикалық модельді пайдалана отырып, авторлар жоғары қосылған құны бар түпкілікті өнім алу үшін мақта өңдеудің барлық кезеңдерін біріктіру нұсқасын жасауға тырысты. Зерттеудің жұмыс гипотезасы интеграцияланған инновациялық құрылымды құру, онда үнемдеуге логистикалық шығындарды (орталықтандырылған сатып алу және өткізу), басқару шығындарын және маркетингтік шығындарды азайту арқылы қол жеткізіледі.

Нәтижелер

Инновациялық интеграцияланған құрылымдарды құру мәселелері Қазақстан Республикасының Ұлттық жобасына енгізілді (Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешені...) [9]. Мұндай құрылымды Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінде мақта өсіруден бастап дайын тоқыма бұйымдарын тігуге дейінгі өндіріс тізбегін құру арқылы салуға болады. Бүгінгі таңда бұл тізбекте айқын алшақтық бар, өйткені кейбір кәсіпорындар талшық алу үшін мақтаны тазартумен айналысады, басқалары иірілген жіп жасайды, ал басқалары аз мөлшерде төсек-орынға арналған маталарды шығарады. Бұл жерде тізбек аяқталады.

Шетелден сатып алынатын шикізат пен жартылай фабрикалардан өнеркәсіп өнімдерін өндіруі, абсолютті мәнде бағаның жоғарылауы, былғары бұйымдары үлесінің артуы, импорттық матадан киім тігу есебінен өндірістің өсуі байқалса да, бірқатар жылдар ішінде ел өнеркәсібіндегі тоқыма өнімдерінің үлесінің төмендеуі байқалады (Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық...) [10].

Кезінде ел бюджетінің 30%-ын құрайтын сала бүгінде үлкен қиындықтарды бастан кешіруде. Қазіргі уақытта мақтаны иірілген жіпке өңдеу 1991 жылдың деңгейінде 29%, матада – 11%, шұлық – 1,4% құрайды (Ерманова Г., Диханбаев М., Мамурбаев Н.) [8]; Елдің жалпы ішкі өніміндегі тоқыма және тігін өнімдерінің үлесі 1%-дан аспайды. Салыстыру үшін: Германия мен АҚШ-та бұл саланың үлесі 9%-ға жетеді, Түркия мен Қытайда – 12%, ал Үндістанда ЖІӨ-нің 16%-дан астамы (Cotton: Review of the World Situation...) [11], (Cotton Market Analysis – APAC...) [12]. Бұл

елдерге тоқыма өнеркәсібі мен тігін өндірісінің жарналары есебінен бюджеттің 20%-ға дейін қалыптастыруға мүмкіндік береді, сонымен қатар ішкі нарықты 75-85%-ға өз өндірісінің өнімдерімен толтыруды қамтамасыз етеді.

Тоқыма өнеркәсібінің дамуына мыналар кедергі келтіреді: дайын өнім өндіруде жоғары технологиялардың болмауы; аграрлық сектор мен жеңіл өнеркәсіптің дамымаған инфрақұрылымы; қаржы құралдарын нашар пайдалану (тәуекелдерді сақтандыру, инвестициялау нысандары, лизинг, бағалы қағаздарды шығару және т.б.).

Мақта өнеркәсібі төмен рентабельділікпен сипатталады (6%), ол тек тігін өңдеу өнеркәсібінде 25-35%-ға дейін өседі (Нелёгкая доля лёгкой промышленности: почему...) [1]; Қазақстан Республикасындағы коммерциялық банктердің кәсіпорындарды қаржыландыру құны 12-14% құрайды, ал Қытайда несиенің пайыздық мөлшерлемесі шамамен 6%, Үндістанда – 12%, Италияда – 4,3%, Түркияда – 10,9% құрайды (Cotton: Review of the World Situation...) [11]; (Cotton Market Analysis – APAC...) [12]. Сонымен қатар, көптеген елдер саланы мемлекеттік қолдау аясында жеңілдікті қаржыландыруды пайдаланады.

Бүгінгі таңда Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінде 984 кәсіпорын жұмыс істейді, оның 58%-ы тігін, 31%-ы тоқыма және 11%-ы былғары мен аяқ киім өндірісіне тиесілі

(Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық...) [10]. Барлық кіші салаларда – тоқыма бұйымдарын өндіруде 13%-ға, киім өндірісінде 2%-ға, былғары және оған қатысты бұйымдар өндірісінде 8%-ға өсім байқалады. Алайда жағдай баяу жақсы жаққа өзгеруде. Жеңіл өнеркәсіп өнімдері импортының экспортқа қатысты көлемі жылдам өсуде, мұны 1 суреттен көруге болады.

2022 жылы Қазақстаннан ең көп мақта талшығын Түркия – 18,8 мың т, Латвия – 12,8 мың т, Молдова – 12,2 мың т, Ресей – 9,7 мың т астам және Қытай – 8,1 мың т сатып алды 2023 жылы Негізгі экспорттық нарықтар Қытай (39,4%), Ресей (37,4%), Қырғызстан (5,2%), Италия (4,8%), Литва (4,4%), Өзбекстан (1,5%) болды. Орташа талшықты талшықтың 85%-ға жуығы экспортқа шығарылады, қалған 10%-ы мақта маталарын шығаратын кәсіпорындарда пайдаланылады (1 кесте).

Әлемдік нарықта талшықтың 1 кг бағасы 2,34 долларды құрайды. Ал Қазақстан нарығында мақта матасының 1 м-і 0,5 доллардан басталады. Бұл ретте 1 кг мақта талшығынан 10-нан 20 м-ге дейін мата шығаруға болады. Осылайша, егер 10 м бағасы 5 доллардан (1 м үшін 0,5 доллар бағасында) екенін ескерсек, матаның қосылған құны талшық құнынан 3-4 есе асып кетуі мүмкін (Cotton Market Analysis – APAC...) [12].



Ескерту: (Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық...; Cotton: Review of the World Situation...; Cotton Market Analysis – APAC...) [10,11,12] деректеріне негізделген

1 сурет – Қазақстандағы жеңіл өнеркәсіп өнімдерінің экспорты мен импортының арақатынасы

1 кесте – 2023 жылы мақта талшығын экспорттау құны, долл.

Ел	Экспорт көлемі, тонна	1 тоннаның бағасы, \$	Экспорттық құны, \$
Латвия	10 334	2 195	22 683 130
Түркия	7 275	2 209	16 070 475
Ресей	6 858	2 294	15 732 252
Молдова	6 530	2 151	14 046 030
Қытай	2 811	2 389	6 715 479
Өзбекстан	2 553	2 226	5 682 978
Беларусь	626	2 906	1 819 156
Германия	454	2 090	948 860
Бельгия	239	2 594	619 966
Франция	22	2 227	48 994
БАРЛЫҒЫ	37 702	Орташа баға 2 343	84 367 320

Ескерту: (Cotton: Review of the World Situation...; Cotton Market Analysis – APAC...) [11,12] деректеріне негізделген

Ең төменгі күнкөріс деңгейіне кіретін тауарларға арналған тұтыну себетінің нормасын негізге ала отырып, біз облыс тұрғындарының ағымдағы қажеттілігін бағаладық: төсек-орынға сұраныс бүгінде толығымен дерлік импортпен қанағаттандырылады, өнімдерді тек «Меланж» АҚ шығарады; іш киімнің тапшылығы шамамен 80% құрайды; шұлық бұйымдарының тапшылығы 95% болса, 1991 жылы облыста 33 млн жұп шығарылды, бүкіл елдің қажеттіліктері қамтамасыз етілді (Ерманова Г., Диханбаев М., Мамурбаев Н.) [8].

Елдің экономикалық қауіпсіздігін құру үшін отандық өнім көлемі ішкі сұраныстың 30 пайызынан кем болмауы керек. Импортты толық алмастыруға қол жеткізу үшін мақта өңдеудің толық тізбегін құру қажет.

Мақта өсіруден киім тігуге дейінгі тізбектің барлық буындарын тез қалпына келтіру идеясы (Алшынбай А.М., Дуйсемалиева М.У., Отарбаева А.Б.) [13]. Өндіріс тиімділігін есептеулер арқылы көрсетеміз.

Шитті мақта 18 мақта өңдеу зауытындағы 209 мақта қабылдау пунктінде қабылданады. Зауыттар тауар өндірушілерге егін жинау жұмыстары үшін тоннасына 150-250 мың теңгеден алдын ала төлем жасайды (Анализ рынка хлопка в Казахстане...) [14]. Бұл ретте облыстағы әр шаруашылықта мақтаның құны әр түрлі: тоннасы 98-304 мың теңге. Талдау негізінде 2 кестеде мақта өндірудің, өңдеудің және экспортының әрбір тізбегі бойынша негізгі шығындар мен кірістер көрсетілген.

2 кесте – Мақта өсірудің, өңдеудің және экспорттаудың әртүрлі кезеңдеріндегі кірістер мен шығыстар

Негізгі көрсеткіштер	Бір тоннадан түсетін табыс	Шығындар	Ескерту
Мақта өсіруге кететін шығын	-	98-304 мың теңге	Тұқым, тыңайтқыш, көлік, жанар-жағармай, суару, өсімдіктерді химиялық қорғау құралдары, еңбек және т.б.
Фермердің табысы	150-250 мың теңге	-	Табыс аванстық төлем түрінде алынады. 1 тоннадан 50 мың теңгеге дейін шығын немесе мардымсыз пайда болуы мүмкін.
Мақта өңдеу зауыттарының табысы	320-374 мың теңге	Жабдық, электр энергиясы, көлік, жұмыс күші, қойма, логистика	Мақта өңдейтін кәсіпорындардың пайдасы 1 тоннадан 70 мың теңгеден 224 мың теңгеге дейін жетеді.
Мақта экспорттайтын компаниялардың табысы	1 061 379 теңге	Қойма, логистика, банктік және айыр-бас операциялары	Экспорттық компанияның пайдасы 1 тоннадан 640 мыңнан 700 мыңға дейін жетеді.

Ескерту: (Алшынбай А.М., Дуйсемалиева М.У., Отарбаева А.Б.) [13] деректеріне негізделген

Көріп отырғанымыздай, пайданың шамамен 60%-ын мақта экспорттайтын сауда компаниялары алады, мақта өңдеу зауыттары 6-дан 21%-ға дейін, ал фермерлердің табысы 9-15%-ды құрайды. Киім және басқа

да мақта бұйымдарын (футболкалар және т.б.) өндіруде 1 тонна талшыққа есептегенде 30 000 000 теңгеге дейін, төсек-орын жабындары (жиынтық) 10 000 000 теңгеден жоғары.

Ең жоғары табысы 15%-ды құрайтын шаруа үшін ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға, биотехнологияға, мақтаның жаңа сорттарын таңдау мен игеруге инвестиция салу қиын. Шаруалар шығынының ең көп бөлігін жанар-

жағармай, еңбекақы, тыңайтқыштар мен пестицидтер құрайды (3 кесте). Мақта тазалау зауыттары шығындарының негізгі баптарына мыналар жатады: еңбек (28,5%), орау (22,5%) және электр энергиясы (15,4%).

3 кесте – Шаруалардың жалпы шығындарындағы шығындар құрылымы, %

Шығындардың атауы	Жалпы шығындардың үлесі, %
Тұқым	2,8
Жанар-жағармай материалдары	23,5
Минералды тыңайтқыштар	12,4
Улы-химиялық заттар	7,5
Дефолианттар	2,3
Қосалқы бөлшектер	5,4
Суару суы	1,0
Сыйақы	21,6
Әлеуметтік салық	3,0
Амортизация	0,6
Басқа шығындар	19,9
БАРЛЫҒЫ	100,0

Ескерту: (Cotton: Review of the World Situation...; Cotton Market Analysis – APAC...) [11,12] деректеріне негізделген

Қазақстанның оңтүстігінде мақта-тоқыма кластерінің өмір сүріп келе жатқанына он жылдай уақыт болғанын ескерсек, ал және оның тиімділігі төмен, авторлар облыс басшылығына мақта өсірген сәттен бастап дайын тоқыма өнімдерін алуға дейінгі барлық өндірісті біріктіруді ұсынды. Бұл ретте әрбір бөлімшеде озық технологияларды, жаңа нарық мүмкіндіктерін іздестіру әлеуеті болуы, бәсекелестерден (мысалы, өзбек мақташыларынан) бизнеске қауіп төндіретінін ескеру қажет. Шитті мақтаны өңдеудің әрбір кезеңінде жалпы қосылған құн (ЖҚҚ) анықтау ұсынылады, ал жалпы ЖҚҚ өндіріс тізбегінің тиімділігінің нәтижелі көрсеткішіне айналдыру. Есептеу келесі схема бойынша ұсынылады:

* әрбір кезеңдегі жалпы табыс (gross receipts)

$$GR_n = Q_n \times P_n,$$

мұндағы: Q_n - өнім саны (quantity), P_n - нарықтық (сату) бағасы (price)

* жалпы қосылған құн (gross value added)

$$GVA_n = GR_n - TC_n,$$

мұндағы: TC_n - өнімді өндіруге жұмсалатын жалпы шығындар (тұрақты және ауыспалы) (total cost).

ЖҚҚ құнына барлық ресурстарды пайдалану тиімділігі, сонымен қатар өнімге нарықтық сұраныс әсер етеді. Ресурстарды пайдалану тиімділігі келесі көрсеткіштер арқылы көрсетіледі: материалдық шығымы; капиталдың өнімділігі; еңбек өнімділігі; меншікті капиталдың табыстылығы; өнімге (талшық) сұраныс. Бұл факторлардың мәндері 4 кестеде келтірілген.

4 кесте – ЖҚҚ-ға әсерін анықтау үшін таңдалған факторлардың динамикасы

Факторлар	2016ж.	2017ж.	2018ж.	2019ж.	2020ж.	2021ж.	2022ж.	2023ж.
Материал шығымы, 1 т талшыққа, теңге	0,22	0,20	0,21	0,21	0,18	0,23	0,24	0,15
Капитал өнімділігі, 1 т талшыққа, теңге	0,24	0,27	0,25	0,26	0,24	0,27	0,29	0,31
Еңбек өнімділігі, 1 қызметкерге шаққандағы, теңге	109,31	112,60	113,73	121,72	124,11	120,45	124,06	127,54
Меншікті капиталдың табыстылығы, %	88,89	87,13	87,26	88,25	89,31	88,96	88,73	89,74
Өнімге сұраныс индексі	0,14	0,13	0,16	0,16	0,15	0,12	0,14	0,16
ЖҚҚ (Ү нәтижесі), млн теңге	178,11	175,34	181,06	187,65	190,93	191,24	205,87	212,29

Ескерту: (Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық...; Алшынбай А.М., Дуйсемалиева М.У., Отарбаева А.Б.) [10,13] деректеріне негізделген

Талқылау

Осы факторлар мен ЖҚҚ арасындағы байланыстың күшін анықтау үшін регрессиялық модель пайдаланылды (Chaudhary K.K., Mishra A.K.) [15]; (Liao J., WanAlanT. K., Shuyuan H. et al.) [16]). Дисперсиялық және корреляциялық коэффициенттерді талдау көрсеткіштері біз есептеу үшін таңдаған көрсеткіштердің статистикалық маңыздылығын көрсетеді (Li W., Tian Y., Yuan R.) [17]. X1, X2, X3, X4 айнымалылары айтарлықтай жоғары корреляция коэффициентіне ие.

X5 айнымалысы басқа айнымалылармен және алынған ЖҚҚ көрсеткішімен әлсіз корреляцияланады: дүниежүзілік нарықта өте аз үлеске ие Қазақстанның мақта нарығы үшін өнімге сұраныс индексін анықтау қиын.

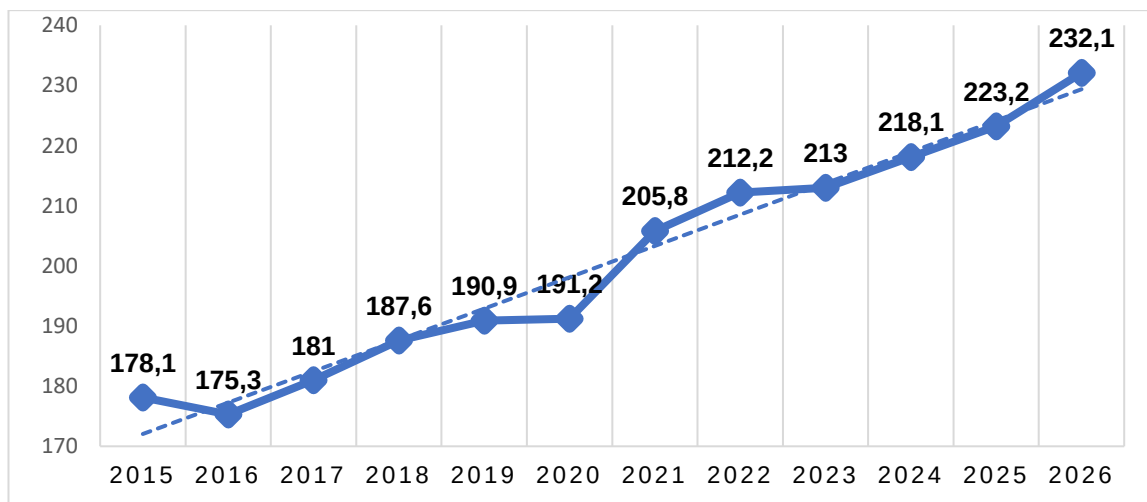
Теңдеу тиімді ЖҚҚ көрсеткішінің факторларға тәуелділік дәрежесін сипаттайды:

$$Y = -148,21 + 199,73 \cdot X_1 + 30,68 \cdot X_2 + 1,29 \cdot X_3 + 1,49 \cdot X_4 + 0,681 \cdot X_5$$

мұндағы: X1 – материал шығымы; X2 – капитал өнімділігі; X3 – еңбек өнімділігі; X4 – капиталдың табыстылығы; X5 – өнімге сұраныс индексі.

Қалған факторлардың өзгеріссіз қалуымен, материал шығымының (X1) бір бірлікке ұлғаюы ЖҚҚ-ның 199,73 теңгеге өсуіне әкеледі; ЖҚҚ бірлігіне капитал өнімділігінің (X2) ұлғаюымен 30,68 теңгеге өседі; ЖҚҚ бірлікке еңбек өнімділігінің (X3) артуы кезінде 1,29 теңгеге өседі; капитал рентабельділігінің (X4) ЖҚҚ бірлігіне ұлғаюымен 1,49 теңгеге өседі; өнімге сұраныс индексінің 0,1 ұлғаюымен ЖҚҚ 0,681 теңгеге өседі.

Тәуелділік теңдеуі бойынша ЖҚҚ келесі үш жыл үшін есептеледі, тренд сызығы 2 суретте көрсетілгендей болжаммен сәйкес келеді. Бұл шығындарды қысқарту арқылы жартылай фабрикалар мен дайын тоқыма өнімдерінің бағасындағы пайда үлесін арттыруға болады, бұл өз кезегінде ЖҚҚ-ны арттырады.



Ескерту: (Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық...; Анализ рынка хлопка в Казахстане...) [10, 14] деректеріне негізделген модельдік есептеулер

2 сурет – Жалпы қосылған құнның нақты және болжамды динамикасы, млн теңге

Қорытынды

1. Интеграцияға кедергілерді азайту арқылы мақта өңдеушілері мен ауыл шаруашылық өндірушілері арасындағы тік/көлденең байланыстарды дамыту консолидацияның пайдасына маңызды дәлел болып табылады. Интеграция ішкі нарықты қорғауға, импортты алмастыруға қол жеткізуге, жеңіл өнеркәсіп өнімдерінің сапасының халықаралық стандарттарға сай болуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

2. Мақта өнеркәсібінің институционалдық және экономикалық проблемалары, технологиялық жаңғыртудың баяулығы, кәсіпорындардың тоқтап қалуы, құрамдас бөліктер мен материалдарды шетелден

сатып алудың жоғары құны отандық өндірісті тиімсіз етеді.

3. Мақта өсіруден дайын тоқыма бұйымдарын тігуге дейінгі кешенді өндіріс тізбегін құру саланы табысты етеді.

4. Мақта өңдеудің әрбір тізбегіндегі шығындар мен кірістердің есептеулері өндірістің тиімділігін дәлелдейді. Регрессиялық модельді пайдалана отырып, нәтижесінде алынған көрсеткіш, жалпы қосылған құн бірнеше жылдар бойы есептелді, осылайша авторлар интеграцияның табыстылығын дәлелдейді.

Авторлардың үлесі: Нұрашева Күланда Құлбосынқызы: тұжырымдамалау, әдіснаманы әзірлеу, жазу, зерттеуді үйлестіру,

зерттеу нәтижелерін растау; Демесинова Азиза Әділбекқызы: зерттеу тәлімгерлігі, зерттеу нәтижелерін түсіндіру; Серікбаев Серік Кеңесұлы: деректерді талдау және жинау, зерттеу нәтижелерін растау, редакциялау.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Нелёгкая доля лёгкой промышленности: почему казахстанский легпром так медленно продвигается в развитии? [Электронный ресурс].- 2023.- URL: <https://www.energyprom.kz/ru/articles-ru/industries-ru/nelyogkaya-dolya-lyogkoj-promyshlennosti-pochemu-kazhastanskij-legprom-tak-medlenno-prodvigaet-sya-v-razviti> (дата обращения: 12.09.2024).

[2] Сыздыков, Б.Ш. Конкурентоспособность агропромышленного комплекса Туркестанской области Казахстана / Б.Ш. Сыздыков, А.К. Шарипов, А.Б. Абилкасым // Проблемы агрорынка.- 2020.-N2.-С.89-99.

[3] Luco, F. Diagnosing Anticompetitive Effects of Vertical Integration by Multiproduct Firms. Review of Industrial Organization / F. Luco, G. Marshall // The Industrial Organization Society.- 2021.- Vol. 59(2).-P.381-392.

[4] Claiç, A. The Economic Rationale For Vertical Integration In The Tech Sector / A. Claiç // Copenhagen Economics, 2022.- 86 p.

[5] Hayes, A. Vertical Integration Explained: How It Works, With Types and Examples [Electronic resource].- 2024. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/v/verticalintegration.asp> 15 (date of access: 12.09.2024).

[6] Бұлақбай, Ж. Текущее состояние развития легкой промышленности в Казахстане. Государственный аудит / Ж. Бұлақбай, С. Тажикенова, Б. Сандыбаева.- 2022.- №55(2).- С.73-79. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2022-55-2-73-79>

[7] Альбекова, А. Нелегкая легкая промышленность Казахстана заживет к 2020 году [Электронный ресурс].-2017.-URL: <https://www.abctv.kz/ru/news/nelegkaya-legkaya-promyshlennost-kazhastana-zazhivet-k-2020> (дата обращения: 12.09.2024).

[8] Ерманова, Г., Диханбаев, М., Мамурбаев, Н. Что тормозит развитие легкой промышленности в РК? [Электронный ресурс]. - 2022.- URL: <https://www.24.kz/ru/news/economy/item/564834-chto-tormozit-razvitie-legkoj-promyshlennosti-v-rk> (дата обращения: 12.09.2024).

[9] Қазақстан Республикасының агро-өнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021-2025 жылдарға арналған ұлттық жобасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 25 мамырдағы қаулылары (Электрондық ресурс). - 2023.-URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423> (қаралған күні:12.09.2024).

[10] Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштері 1991-2023 жж. [Электрондық ресурс].- 2024.- URL: <https://www.google.com/search?q> (қаралған күні: 1.10.2024).

[11] Cotton: Review of the World Situation. The Secretariat of the International Cotton Advisory Committee [Electronic resource]. -2024. Available at: https://www.icac.org/Content%20Files/04cc41c0_65e5_48ff_a4a6_f0ebc5cb59ed/Cotton%20Review%20Report%20Feb%202024%20eng.pdf (date of access: 1.10.2024).

[12] Cotton Market Analysis - APAC, Middle East and Africa, North America, South America, Europe - Turkey, China, India, Pakistan, Bangladesh - Size and Forecast 2023-2027 [Electronic resource].-2023. Available at: <https://www.technavio.com/report/cottonmarket-industry-analysis> (date of access: 1.10.2024).

[13] Алшынбай, А.М. Аграрлық секторда инновацияларды енгізудің шетелдік тәжірибесі / А.М. Алшынбай, М.У. Дүйсемалиева, А.Б. Отарбаева // Проблемы агрорынка.- 2020.-N 2.-Б.33-39.

[14] Анализ рынка хлопка в Казахстане - 2024. Показатели и прогнозы. Маркетинговые исследования и отчёты [Электронный ресурс].-2024.-URL: <https://www.tebiz.ru/mi/analiz-rynka-khlopka-v-kazakhstane> (дата обращения: 1.10.2024).

[15] Chaudhary, K.K. Development of n-variable Regression Model / K.K. Chaudhary, A.K. Mishra / Journal of Advanced Research in Applied Mathematics and Statistics.-2021.-Vol.6.-Issue 1&2.-P.1-3. <https://doi.org/10.24321/2455.7021.202101>

[16] Liao, J. Optimal model averaging for multivariate regression models / J. Liao, Alan T.K. Wan, H. Shuyuan, Z. Guohua // Journal of Multivariate Analysis.-2022.- 104858. <https://doi.org/10.1016/j.jmva.2021.104858>.

[17] Li, W. Statistical analysis of a linear regression model with restrictions and superfluous variables / W. Li, Y. Tian, R. Yuan // Journal of Industrial and Management Optimization.-2023.-N19(5).-P.3107-3127. <https://doi.org/10.3934/jimo.2022079>

References

[1] Nelegkaya dolya legkoi promyshlennosti: pochemu kazakhstanskii legprom tak medlenno prodvigaetsya v razviti? [The difficult share of light industry: why does Kazakhstan's light industry develop so slowly?] (2023). Available at: <https://www.energyprom.kz/ru/articles-ru/industries-ru/nelyogkaya-dolya-lyogkoj-promyshlennosti-pochemu-kazhastanskij-legprom-tak-medlenno-prodvigaetsya-v-razviti> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[2] Syzdykov, B.Sh., Sharipov, A.K., Abilkasym, A.B. (2020). Konkurentosposobnost' agropromyshlennogo kompleksa Turkestanskoi ob-

lasti Kazakhstana [Competitiveness of the agro-industrial complex of the Turkestan region of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 89-99 [in Russian].

[3] Luco, F., Marshall, G. (2021). Diagnosing Anticompetitive Effects of Vertical Integration by Multiproduct Firms. *Review of Industrial Organization, The Industrial Organization Society*, 59(2), 381-392 [in English].

[4] Claici, A. (2022). The Economic Rationale for Vertical Integration in the Tech Sector. *Copenhagen Economics*, 86 [in English].

[5] Hayes, A. (2024). Vertical Integration Explained: How It Works, With Types and Examples. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/v/verticalintegration.asp> (date of access: 12.09.2024) [in English].

[6] Bulakbay, Zh., Tazhikenova, S., Sandybaeva, B. (2022). Tekushchee sostoyanie razvitiya legkoi promyshlennosti v Kazakhstane [The current state of development of the light industry in Kazakhstan]. *Gosudarstvennyi audit - State Audit*, 55(2), 73-79. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2022-55-2-73-79> [in Russian].

[7] Albekova, A. (2017). Nelegkaya legkaya promyshlennost' Kazakhstana zazhivet k 2020 godu [Kazakhstan's difficult light industry will prosper by 2020]. Available at: <https://www.abctv.kz/ru/news/nelegkaya-legkaya-promyshlennost-kazakhstana-zazhivet-k-2020> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[8] Ermanova, G., Dikhanbaev, M., Mamurbaev, N. (2022). Chto tormozit razvitiye legkoi promyshlennosti v RK? [What hinders the development of the light industry in the Republic of Kazakhstan?]. Available at: <https://www.24.kz/ru/news/economy/item/564834-chto-tormozit-razvitiye-legkoj-promyshlennosti-v-rk> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[9] Qazaqstan Respublikasynyñ agroñnerkäsipitik keşenin damytudyn' 2021-2025 jıldarga arналған ulttyq jobasy. Qazaqstan Respublikasy Ükimetiniñ 2021 jıldagy 25 mamıyrdaghy qaulylary [National project for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2025. Resolutions of the Government of the Republic of Kazakhstan of May 25, 2021] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423> (date of access: 12.09.2024) [in Kazakh].

[10] Qazaqstan Respublikasynyñ negizgi aleumettik-ekonomikalyq kórsetkishteri 1991-2023 zhzh. [The main socio-economic indicators of the Republic of Kazakhstan 1991-2023] (2024). Available at: <https://www.google.com/search?q> (date of access: 1.10.2024) [in Kazakh].

[11] Cotton: Review of the World Situation. The Secretariat of the International Cotton Advisory Committee (2024). Available at: https://www.icac.org/Content%20Files/04cc41c0_65e5_48ff_a4a6_f0ebc5cb59ed/Cotton%20Review%20Report%20Feb%202024%20eng.pdf (date of access: 1.10.2024) [in English].

[12] Cotton Market Analysis - APAC, Middle East and Africa, North America, South America, Europe - Turkey, China, India, Pakistan, Bangladesh - Size and Forecast 2023-2027 (2023). Available at: <https://www.technavio.com/report/cotton-market-industry-analysis> (date of access: 1.10.2024) [in English].

[13] Alshynbai, A.M., Duisemalieva, M.U., Otarbaeva, A.B. (2020). Agrarlyq sektorda innovatsiyalary engizudin' shetel'dik tazhiribesi [Foreign experience in introducing innovations in the agricultural sector]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 33-39 [in Kazakh].

[14] Analiz rynka khlopka v Kazakhstane - 2024. Pokazateli i prognozy. Marketingovye issledovaniya i otchyoty [Analysis of the cotton market in Kazakhstan - 2024. Indicators and forecasts. Marketing research and reports] (2024). Available at: <https://www.tebiz.ru/mi/analiz-rynka-khlopka-v-kazakhstane> (date of access: 1.10.2024) [in Russian].

[15] Chaudhary, K.K., Mishra, A.K. (2021). Development of n-variable Regression Model. *Journal of Advanced Research in Applied Mathematics and Statistics*, 6(1&2), 1-3. <https://doi.org/10.24321/2455.7021.202101> [in English].

[16] Liao, J., Wan, A.T.K., Shuyuan, H., Guohua, Z. (2022). Optimal Model Averaging for Multivariate Regression Models. *Journal of Multivariate Analysis*, 104858. <https://doi.org/10.1016/j.jmva.2021.104858> [in English].

[17] Li, W., Tian, Y., Yuan, R. (2023). Statistical Analysis of a Linear Regression Model with Restrictions and Superfluous Variables. *Journal of Industrial and Management Optimization*, 19(5), 3107-3127. <https://doi.org/10.3934/jimo.2022079> [in English].

Авторлар туралы ақпарат:

Нұрашева Күланда Құлбосынқызы – негізгі автор; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Экономикалық ілім» кафедрасының профессоры; М.Ауезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті; 160012 Тауке хан даңғ., 5, Шымкент қ., Қазақстан; e-mail: nurasheva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4639-467x>

Демесинова Азиза Әділбекқызы; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; «Экономика» кафедрасының доценті; Ж.Тәшенов атындағы университеті; 160011 Қонаев даңғ., 21, Қазақстан, Шымкент қ., Қазақстан; e-mail: d.aziza_1960@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3811-9114>

Серікбаев Серік Кеңесұлы; экономика ғылымдарының кандидаты; доцент; «Қонақ жайлылық менеджменті» кафедрасының доценті; Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және

Information about authors:

Serikbayev Serik Kenesovich; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Hospitality Management; Kazakh Ablay Khan University of International Relations and World Languages; 050000 Muratbayev str., 200, Almaty, Kazakhstan; e-mail: serik_s_k@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5479-2109>

Серикбаев Серик Кенесович; кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры «Менеджмент гостеприимства»; Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана; 050000 ул. Муратбаева, 200, г.Алматы, Казахстан; e-mail:serik_s_k@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5479-2109>

АЗЫҚ-ТҮЛІКТІ САҚТАУ: МАҚСАТТАРЫ, ҒЫЛЫМИ ПРИНЦИПТЕРІ

FOOD STORAGE: OBJECTIVES, SCIENTIFIC PRINCIPLES

ХРАНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ: ЦЕЛИ, НАУЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Э.О. ҚЫДЫРБАЕВА

Ph.D

С. К. БАЙДЫБЕКОВА

Э.Ф.К.

Н.Б. СЫЗДЫКБАЕВА*

Ph.D

І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан

**автордың электрондық пошталары: nurgul.010174@mail.ru*

E.O. KYDYRBAEVA

Ph.D

S.K. BAIDYBEKOVA

C.E.Sc.

N.B. SYZDYKBAYEVA*

Ph.D

I.Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: nurgul010174@mail.ru*

Э.О. ҚЫДЫРБАЕВА

Ph.D

С.К. БАЙДЫБЕКОВА

К.Э.Н.

Н.Б. СЫЗДЫКБАЕВА*

Ph.D

Жетісуский университет им. И.Жансүгурова, Талдықорған, Казахстан

**электронная почта автора: nurgul010174@mail.ru*

Аңдатпа. Өзектілігі - халықты қажетті және қолжетімді тамақ өнімдерімен қамтамасыз ететін аграрлық секторды тұрақты дамыту, мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі басым міндеті. *Мақсаты* - республиканың ауыл шаруашылығы өнімдері мен азық-түлік өндірісін талдау, оларды сақтау проблемаларын анықтау, перспективаға шешу жолдарын ұсыну. *Әдістер* - экономикалық-статистикалық, талдау және синтездеу, салыстыру және абсолюттік ауытқуларды қабылдау жалпы жинау серпінін және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін және мал шаруашылығындағы көрсеткіштерді қарау кезінде қолданылды. Зерттеудің эмпирикалық базасын Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының 2019-2024 жылдардағы деректері, аграрлық саясат мәселелерімен айналысатын жетекші ғалым экономистердің жұмыстары құрады. *Нәтижелер* - авторлар бастапқы материалды тиісінше ұстау үшін жағдай жасау тауарлар сапасының жоғалуы мен сақталуының, нарықтағы бәсекеге қабілеттіліктің алдын алуға, аграрлық кәсіпорындардың пайдалылығын арттыруға, жаңа жұмыс орындарын ұйымдастыруға ықпал ететінін атап өтеді. Нарықтық ортаға бейімделу қажеттілігі өндірушілерден өндірістік процестерді жақсартуды және ресурс үнемдейтін жаңа нано-технологияларды пайдалануды талап етеді. Тұтынушылық артықшылықтардың трендтерінің бірі экологиялық таза өнімге өсіп келе жатқан қызығушылық болып табылады. Органикалық әдістер мен табиғи компоненттерді қолдану барған сайын сұранысқа ие болып келеді, бұл өнімге сұраныстың ұлғаюына және жаңа нарықтық тауашаларды игеруге ықпал етеді. *Қорытынды* - ауыл шаруашылығы шикізатын сақтаудың негізгі шараларының бірі жаңа технологияларды қолдана отырып, дұрыс пайдаланудың қазіргі заманғы талаптарына жауап беретін сақтау жүйелерін, атап айтқанда қоймалар, көкөніс, астық қоймаларын салу болып табылады, бұл азық-түлік тауарларының

тағамдық құндылығын ұзақ уақыт бойы сақтауға мүмкіндік береді. Егістіктен сөреге дейінгі жолдың барлық кезеңдерінде залалды барынша азайтатын логистикаға және жүктерді тасымалдаудың үздік түрлеріне назар аудару керек.

Abstract. Relevance - sustainable development of the agrarian sector, providing the population with necessary and affordable food products, the priority task of the state in ensuring food security. *The aim is* - to analyze the production of agricultural products and foodstuffs of the republic, to identify the problems of their storage, to recommend ways of solution for the future. *Methods* - economic and statistical, analysis and synthesis, comparison and acceptance of absolute deviations were used when considering the dynamics of gross harvest and yield of agricultural crops and indicators in animal husbandry. The empirical base of the study was the data of the National Bureau of Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2019-2024, works of leading scientists of economists engaged in agrarian policy. *Results* - the authors note that the creation of conditions for proper maintenance of primary material contributes to the prevention of losses and preservation of the quality of goods, competitiveness in the market, increasing the profitability of agrarian enterprises, organization of new jobs. The need to adapt to the market environment requires producers to improve production processes and use new resource-saving nano-technologies. One of the trends in consumer preferences is the growing interest in environmentally friendly products. The use of organic methods and natural components is becoming more and more in demand, which contributes to increasing demand for products and conquering new market niches. *Conclusions* - one of the main measures to save agricultural raw materials is the construction of storage systems, in particular warehouses, vegetable, grain storage facilities that meet modern requirements of proper operation with the use of the latest technologies, this will preserve the nutritional value of food products for a long period of time. Attention should be paid to logistics and the best types of cargo transportation, minimizing damage at all stages of the journey from the field to the counter.

Аннотация. Актуальность – устойчивое развитие аграрного сектора, обеспечивающего население необходимыми и доступными продуктами питания, приоритетная задача государства в обеспечении продовольственной безопасности. *Цель* – проанализировать производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия республики, выявить проблемы их хранения, рекомендовать пути решения на перспективу. *Методы* - экономико-статистический, анализа и синтеза, сравнения и прием абсолютных отклонений применялись при рассмотрении динамики валового сбора и урожайности сельхозкультур и показателей в животноводстве. Эмпирическую базу исследования составили данные Национального бюро статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан за 2019-2024 годы, работы ведущих ученых экономистов, занимающихся вопросами аграрной политики. *Результаты* – авторы отмечают, что создание условий для надлежащего содержания первичного материала способствует предотвращению потерь и сохранности качества товаров, конкурентоспособности на рынке, увеличению прибыльности аграрных предприятий, организацию новых рабочих мест. Необходимость адаптации к рыночной среде требует от производителей улучшения производственных процессов и использования новых ресурсосберегающих нано-технологий. Одним из трендов в потребительских предпочтениях является растущий интерес к экологически чистому продукту. Применение органических методов и натуральных компонентов становится все более востребованными, что способствует увеличению спроса на продукцию и завоеванию новых рыночных ниш. *Выводы* – одним из основных мер сбережения сельскохозяйственного сырья является строительство систем хранения, в частности складов, овоще-, зернохранилищ, отвечающих современным требованиям правильной эксплуатации с применением новейших технологий, это позволит сохранить пищевую ценность продовольственных товаров на длительный период времени. Следует уделять внимание логистике и лучшим видам транспортировки грузов, минимизирующих ущерб на всех этапах пути от поля до прилавка.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, жалпы алым, өнімді сақтау жүйелері, импортқа тәуелділік, инвестициялар, инновациялық технологиялар, ауыл шаруашылығы кооперативтері, өмір сүру сапасы.

Key words: agriculture, gross output, storage systems, import dependence, investments, innovative technologies, agricultural cooperatives, quality of life.

Ключевые слова: сельское хозяйство, валовый сбор, системы хранения продукции, импортозависимость, инвестиции, инновационные технологии, сельскохозяйственные кооперативы, качество жизни.

Кіріспе

Ауыл шаруашылығы халық шаруашылығының басты салаларының бірі болып, азық-түлікпен қамтамасыз етудің негізгі болып табылады. Ауыл шаруашылығы өнімдерін ұзақ мерзімді сақтау кезінде өнім көлемінің өзгеруі, көп жағдайда өнім сапасының нашарлауы және төмендеуі сияқты процестермен тығыз байланысты болады. Сондықтан өнімді оңтайлы сақтау жағдайы қажет, бұл өнімнің бұзылуын, сапасын жоғалуын барынша азайтуға, сондай-ақ тұтыну қасиеттерінің сақталу мерзімін ұзартуға мүмкіндік береді..

Зерттеудің негізгі мақсаттарының бірі ауыл шаруашылығы салаларының нақты жай-күйін қарастыра отырып, жалпы аталған сала, оның ішінде өсімдік шаруашылығы өнімдерінің жекелеген түрлері бойынша өнім шығару көлеміндегі өзгерістер мен ауыл шаруашылығы өнімдерінің сақталуы мен сапасына әсер ететін негізгі себептерді ашу.

Экономиканың аграрлық секторының нақты жай-күйін қарастыру арқылы ауыл шаруашылығы өндірісінің көлемінің артуын және өсімдік шаруашылығы өнімдерінің жекелеген түрлері бойынша өндіріс көлемінің өзгеруін көрсету, ауыл шаруашылығы өнімдерін сақталуының негізгі проблемаларын және оларды шешу жолдарын анықтау. Елімізде ауыл шаруашылығы қарқынды дамып келе жатқан саласы болғанына қарамастан экономиканың аграрлық секторындағы негізгі проблемалар әлі де бар, олардың бірі ауыл шаруашылығы өнімін сақтау мәселелері болып табылады.

Экономиканың аграрлық секторын дамыту және жетілдіру мемлекет саясатының басым бағыттарының біріне жатады. Ауыл шаруашылығы саласының өсуі мен дамуына әртүрлі факторлар әсер етеді, олардың бірі ауыл шаруашылығы өнімін өндірудің артуы болып табылады, оған өз кезегінде егіс алқаптарының өзгеруі мен ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі әсер етеді.

Өнім өндірісінің көлеміне әсер ететін негізгі факторлардың бірі өндірілген өнімді дұрыс сақтау. Оны шешу үшін температуралық режимді, сондай-ақ сақтау орындарының ылғалдылығын және басқаларын реттеу үшін барлық қажетті құралдар мен жабдықталған заманауи қоймаларды салу және пайдалануға беру қажет. Бұл проблеманы шешу үшін ауыл шаруашылығы өндірушілеріне жеңілдетілген несиелеу, салықты кейінге қалдыру және т.б. түрінде мемлекеттік деңгейде қолдау қажет

(Камысбаев М.К., Молдашев А.Б., Бердикулова Г.М.) [1].

Әдебиетке шолу

Өз зерттеулерінде Hossain M., Park S., Shahid S. [2] ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту мәселелеріне көп көңіл бөліп, оны шешу үшін үнемді инновацияларды ұсынды, олар: ресурстардың жетіспеушілігімен күресуге мүмкіндік беретін үнемділік, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін заманауи тиімді технологияларды енгізу. Ауыл шаруашылығы саласындағы осыған байланысты ауылдық жерлердің болашағын McDonagh J. [3] өз жұмысында атап өткендей, өзекті мәселе болып табылады.

Аграрлық саланы дамыту мен жетілдірудегі маңызды рөлі ауыл шаруашылығы өнімін айтарлықтай шығынсыз өндіруді ұлғайтуға, сондай-ақ олардың сақталуына мүмкіндік беретін жаңа заманауи технологияларды қолдану. Негізгі мақсат – ауылау мақтарын тұрақты дамыту үшін технологияны жетілдіру деп Garg N., Singh Y. [4] атап өтті. Қолжетімді және сапалы азық-түлік өнімдерімен халықты қамтамасыз ету мәселелерінде жетекші рөл ауыл шаруашылығына тиесілі. Ramboran V., Facknath S., Lalljee B. [5] ғалымдарының пікірінше, тұрақты егіншілік кек өсу өндірілетін өнімнің көлемімен сапасына әсер ететін климаттық жағдайларды жақсартуға керекті фермерлердің көзқарастарын өзгерту арқылы қол жеткізуге болады.

Өз жұмысында Fishkis O., Weller J.L., Pöllinger J. et al. [6] өсімдік шаруашылығы саласындағы арамшөптермен күресудің дәстүрлі және жаңа әдістерін экологиялық-экономикалық бағалау мәселелеріне ерекше назар аударды. Miladinov G. [7] табысы төмен және орташа елдердегі халық санының өсуімен экономикалық дамудың азық-түлік қауіпсіздігіне әсерін қарастырып, зерттеді. Бүкіл әлемде халықтың өсуі азық-түлікке деген сұранысты арттырады.

Осыған байланысты ұлттық және азық-түлік қауіпсіздігін нығайтудың негізгі міндеті ауыл шаруашылығын дамыту болып табылады. Pawlak K., Kołodziejczak M. [8] өз зерттеулерінде дамушы елдердің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ауыл шаруашылығының рөлін, сондай-ақ тұрақты азық-түлік өндірісінің проблемаларын ашты.

Халықтың өсуінің табиғи ресурстарға әсері және табысы төмен елдердегі фермерлердің климаттың өзгеруіне бейімделу қабілетін Maja M.M., Ayano S.F. [9]. Qi X., Liang F., Yuan W. et al. [10] ғалымдар ерекше назар аударып астық өндірісінде тыңайтқыштарды қолдану кезінде фермерлердің

таза экологиялық өнім өндіруде жаңа технологияны енгізуіне әсер ететін негізгі факторларды зерттеуге арналған.

Материалдары мен әдістері

Зерттеу барысында негізгі экономикалық-статистикалық әдістермен бірге талдау және синтез, дедукция және индукция, негізгі көрсеткіштер динамикасының экономикалық талдауы, жүйелік тәсіл, пропорционалдылық пен күрделілік принципі әдістері қолданылды.

Зерттеулер жүргізу кезінде Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2019-2023 жылдардағы, 2024 жылдың алғашқы алты айындағы Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдерінің сақталу проблемаларымен, оларды шешу жолдарымен айналысатын шетелдік және қазақстандық авторлардың теориялық-әдіснамалық жарияланымдары негіз болды.

Аграрлық сектор қызметінің тиімділігі проблемаларын шешу үшін аграрлық сала кәсіпорындарының кірістілігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ететін негізгі факторларын қарауға бағытталған әдіснамалық тәсілдерді қолдану ұсынылады.

Біздің елімізде жаңа болып саналмайтын экономиканың аграрлық секторын дамытудың негізгі жолдарының бірі ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативтерін қалыптастыру және оны дамыту болып табылады. Бірақ, соған қарамастан, мемлекеттік деңгейде ауыл шаруашылығы кооперативтерінің ауылдағы шаруашылық жүргізуші субъектілердің негізгі түрлерінің бірі ретінде тиімді жұмыс істеуі, сондай-ақ ауылдық аумақтарды дамыту және жетілдіру бойынша жұмыстар жүргізу қажет.

Нәтижелер

Экономиканың аграрлық секторын дамыту және жетілдіру елдердің ұлттық қауіпсіздігінің негізгі элементтерінің бірі болып табылатын азық-түлік қауіпсіздігі деңгейіне әсер етеді. Елдер мен өңірлердің халқын қолжетімді және сапалы азық-түлікпен қамтамасыз ету проблемасы көптеген елдердің әлі де ауыл шаруашылығы өнімдерін жеткізуде басқа мемлекеттерге тәуелділігінің сақталуына байланысты, бүкіл әлемде әрқашан өзекті болып қала береді.

Бұл проблема коронавирустық пандемия кезеңінде одан әрі шиеленісе түсті, бұл шектеуші карантиндік шаралардың енгізілуіне байланысты елдер арасындағы байланыстар үзілген кезде жаһандық экономикалық дағдарыстың тереңдеуіне әкелді. Соңғы жылдары экономиканың аграрлық секторындағы жағдай бір шама тұрақтанды,

бірақ әлі де жаһандық проблемалар бар, оларды шешу әрбір мемлекеттің маңызды және басым міндеттерінің бірі болып табылады.

Аграрлық сектор тиімді пайдаланылмайтын орасан зор ресурстық әлеуетке ие, мысалы, өндірістік және технологиялық процестерді автоматтандырумен цифрландырудың төмендеуі, еңбек өнімділігімен тиімділігінің жеткіліксіз деңгейі.

Ел халқын азық-түлікпен қамтамасыз ету деңгейіне әсер ететін негізгі проблемалардың бірі – ауыл шаруашылығы өндірушілері өндірілген өнімдерді, әсіресе көкөністер мен жемістерді келесі егінге дейін толық сақтай алмайды. Бұл ауыл шаруашылығы өнімдерін, оның ішінде жеміс-көкөніс өнімдерін сақтаудың нашар ұйымдастырылғандығына және көкөніс қоймалардың жетіспеушілігіне байланысты, соның салдарынан ауыл шаруашылығы өндірушілері өнімді елден тыс жерлерде сатуға мәжбүр. Мұның бәрі көктемде кәсіпорындардың ауыл шаруашылық өнімдерін бірнеше есе қымбат сатып алуына, сондай-ақ өнімді шетелден әкелуге, импортқа тәуелділіктің сақталуына әкеледі.

Бұл мәселені шешуде бірнеше шаралар кешенін қолдану арқылы мүмкін болады. Олардың бірі ретінде ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативтерін одан әрі тиімді құру және дамыту жөніндегі жұмыс болып табылады. Кәсіпорындарды ірі ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативтеріне біріктіру қаржы ресурстарын біріктіруге және өндірілген өнімді сақтауға және сол арқылы ел мен өңірлердің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін климаттық бақылаумен заманауи сақтау жүйелерін салуға мүмкіндік береді.

Негізгі проблемалардың бірі – білікті ауыл шаруашылығы кадрларының жетіспеушілігі, оны мемлекеттік деңгейде шешу қажет, яғни ауылда жас мамандар мен жас отбасыларын бекіту үшін, қаржылық көмек және қолдау бағдарламаларын әзірлеу.

Экономиканың аграрлық секторын жаңғырту аграрлық секторды ғылыми-техникалық прогресс жетістіктерімен: жаңа техникамен, автоматтандырылған жүйелермен, сондай-ақ озық технологиямен қамтамасыз етуден тұратын аграрлық саладағы проблемалардың негізгі шешімдерінің бірі болып табылады (Акимбекова Г.У., Баймуханов А.Б., Жандос А.А.) [11].

Экономиканың аграрлық секторының кәсіпорындарын дамыту мен жетілдіру мәселелеріне көптеген шетелдік және отандық ғалым экономистердің жұмыстары арналған. Бірақ, сонымен бірге, қазіргі уақытта аграрлық салада әлі де шешіл-

меген проблемалар бар, атап айтқанда, кәсіпорындар қызметінің экономикалық тиімділігін салыстырмалы бағалау мәселесіндегі өлшемдері бойынша өндірістік бағыты, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының орналасуы сияқты критерийлер толық шешілмеген.

Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірумен мынадай санаттағы, оның ішінде ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, шаруа және

фермер қожалықтары және жеке шаруашылықтары айналысады.

Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі негізгі көрсеткіштерінің бірі – ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының жалпы өнім шығару көлемі болып табылады. 1-кестеде 2019-2023жж. елдегі ауыл шаруашылығының жалпы өнімін шығару жөніндегі деректер көрсетілген.

1 кесте – Ауыл шаруашылығының (қызметтердің) жалпы шығарылымы, млн теңге

Мазмұны	2019	2020	2021	2022	2023
Ауыл шаруашылығының (қызметтердің) жалпы шығарылымы, млн теңге	5 151 163,0	6 334 668,8	7 515 433,5	9 481 179,8	8 692 241,1
ауыл шаруашылығының жалпы өнімінің (көрсетілетін қызметтерінің) нақты көлемінің индексі, % одан:	99,9	105,7	97,7	109,1	92,3
өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі, млн теңге	2 817 660,6	3 687 310,3	4 387 236,5	5 808 259,8	4 361 029,4
өсімдік шаруашылығының жалпы өнімінің нақты көлемінің индексі, %	96,4	107,8	93,4	115,1	85,4
мал шаруашылығының жалпы өнімі, млн теңге	2 319 496,7	2 637 460,7	3 116 973,5	3 658 757,6	4 319 740,0
мал шаруашылығының жалпы өнімінің нақты көлемінің индексі, %	104,0	103,1	103,6	100,8	103,3
Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2019-2023 жылдардағы Ұлттық статистика бюросының деректері					

1-кестенің деректеріне сәйкес, елдегі жалпы өнім өндірісі соңғы жылдары ұлғаю үрдісіне ие екенін көруге болады, яғни 2019-2023 жылдары елде ауыл шаруашылығының жалпы өнімі ұлғайғанын білдіреді, бұл оң. Мәселен, ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы 2019 жылы 5 151 163,0 млн теңгеден 2023 жылы 8 692 241,1 млн теңгеге, яғни өнім шығарылымы 3 541 075,1 млн теңгеге ұлғайған. 2017 жылы жалпы өнімнің нақты көлемінің индексі 99,9% құрады, ал 2023 жылы – 92,3%, яғни бұл көрсеткіштің 7,6%-ға төмендеуі байқалды.

Егер жекелеген салалар бойынша жалпы өнім шығаруды өзгерістерді қарастыратын болсақ, мыналарды көруге болады: өсімдік шаруашылығының жалпы өнімін шығару 2023 жылы 4 361 029,4 млн теңгені құраған, ал 2019 жылы – 2 817 660,6 млн теңге, яғни өндіріс 1 543 368,8 млн теңгеге ұлғайған. Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру 2023 жылы 4 319 740,0 млн теңгені, ал 2019 жылы – 2 319 496,7 млн теңге, яғни өсім 2 000 243,3 млн теңгені құрады (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [12].

Аралық статистикалық есептілік деректері бойынша 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында Қазақстанда ауыл шаруашылығының жалпы өнімінің көлемі 1,6

трлн. теңге болса, осы кезеңде мал шаруашылығының жалпы өнімінің көлемі 3,5 пайызға, өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі 3,0 пайызға өскен.

Мал шаруашылығының өндірілген өнімінің көлемі, атап айтқанда ет 4,1%-ға ұлғайып, 878,7 мың тоннаға жетті, тауық жұмыртқасының өндірісі 0,3 пайызға артып, 2,1 млрд. дананы құрады. Егер өңірлер бөлінісіндегі өзгерістерді қарастыратын болсақ, өсудің неғұрлым жоғары көрсеткіштері Түркістан, Павлодар, Алматы, Қостанай, Жамбыл, Қызылорда, Атырау облыстарында байқалған. 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында өндіріс көлемінің келесі түрлері бойынша, оның ішінде ірімшік пен сүзбе өндірісі – 16,8%-ға, өңделген күріш – 11%-ға, өсімдік майы – 9,3%-ға, ашытылған сүт өнімдері 5,6%-ға ұлғаюын байқауға болады (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [12].

Өсімдік шаруашылығы ел халқын қажетті азық-түлікпен қамтамасыз ететін ауыл шаруашылығының негізгі салаларының бірі болып табылады. Қазақстанда түрлі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру үшін барлық қажетті жағдайлар бар: дәнді және дәнді-бұршақты дақылдар, мақта, қант қызылшасы, картоп, көкөністер және басқалар. Өсімдік шаруашылығын дамыту мен

жетілдірудің негізгі шарттарының бірі – қажетті мөлшерде жер учаскелерінің болуы.

2 кестеде 2019-2023 жылдардағы ауыл шаруашылығы дақылдарын өндіру жөніндегі деректер көрсетілген.

2 кестедегі мәліметтерге сәйкес, соңғы жылдары өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі өсуге бет алғанын көруге болады.

Мәселен, 2022 жылы өсімдік шаруашылығы өнімін өндірудегі елеулі үлесті құрайтын дәнді және дәнді-бұршақты дақылдарды жалпы жинау 22 030,5 мың тоннаны құраған, ал 2023 жылы – 17 096,6 мың тоннаны құрап, яғни дәнді дақылдар өндіру көлемінің 4 933,9 мың тоннаға төмендеуі байқалды.

2 кесте – Ауыл шаруашылығы дақылдарын жалпы жинау, мың тонна

	2019	2020	2021	2022	2023
Дәнді және бұршақты дақылдар	17 428,6	20 065,3	16 375,9	22 030,5	17 096,6
күнбағыс тұқымдары	838,7	844,3	1 031,8	1 304,3	1 236,4
мақта	344,4	326,6	290,4	361,8	327,7
қант қызылшасы	485,5	466,3	332,2	305,7	510,2
темекі	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3
картоп	3 912,1	4 006,8	4 031,6	4 080,5	3 788,1
көкөністер	4 355,2	4 590,9	4 768,5	4 792,6	4 741,1

Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2019-2023 жылдардағы Ұлттық статистика бюросының деректері

2022 жылы күнбағыс тұқымының жалпы өнімі 1 304,3 мың тоннаны құрады, ал 2023 жылы – 1 236,4 мың тонна, яғни 67,9 мың тоннаға төмендеуі орын алды. Картоп өндірісі де 2023 жылы 2022 жылмен салыстырғанда 292,4 мың тоннаға төмендеді (3 788,1-4 080,5). Көкөністер бойынша өнім шығару көлемі 2022 жылғы 4 792,6 мың тоннадан 4 741,1 мың тоннаға дейін (- 51,5 мың тонна) төмендеуі болды. Қант қызылшасы бойынша 2022 жылы 305,7 мың тоннадан 2023 жылы 510,2 мың тоннаға дейін (+204,5 мың тонна) өнім өндірісінің ұлғаюы орын алды (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [12].

Аралық статистикалық есептілік деректері бойынша өсімдік шаруашылығының жалпы өнімінің көлемі 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында 72 млрд. теңгені құрады, бұл өткен жылмен салыстырғанда 3 пайызға артық. Ең үлкен өсім дәнді дақылдар өндірісі, көкөністердің түрлері бойынша болды (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [12].

Өсімдік шаруашылығы өнімінің көлемінің өзгеруіне әртүрлі факторлар әсер етті, олардың бірі дақылдардың өнімділігі болып табылады.

3 кестеде 2019-2023 жылдардағы әртүрлі ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі туралы деректер көрсетілген.

3 кесте – Негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі, 1ц/га

	2019	2020	2021	2022	2023
Дәнді дақылдар (күрішті қосқанда) және бұршақ дақылдары	11,4	12,8	10,4	13,8	10,3
күнбағыс тұқымдары	10,3	11,3	11,0	12,0	11,0
мақта	26,2	25,9	26,4	28,7	28,1
қант қызылшасы	324,5	323,2	275,5	341,4	379,0
темекі	33,7	32,9	34,1	35,6	41,0
картоп	203,4	206,7	207,4	205,4	205,5
ашық көкөністер	260,5	265,9	268,0	271,3	274,6

Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2019-2023 жылдардағы Ұлттық статистика бюросының деректері

3 кестеге жүргізілген талдау негізінде ауыл шаруашылық дақылдарының жекелеген түрлерінің өнімділігі әрі өсуге, әрі төмендеуге бейім деген қорытынды жасауға болады. Мәселен, 2023 жылы дәнді және бұршақты дақылдардың өнімділігі 10,3 ц/га құрады, ал 2019 жылы 11,4 ц/га, яғни 1,1 ц/га, 2022 жылдан бастап 3,5 ц/га (10,3-13,8) төмендеді. 2023 жылы өнімділіктің 2022 жылмен салыстырғанда төмендеуі мынадай

өнім түрлері бойынша байқалады: күнбағыс тұқымы – 1,0 ц/га (11,0-12,0), мақта – 0,6 ц/га (28,1-28,7).

Бірақ өнімнің жекелеген түрлері бойынша өнімділіктің төмендеуіне қарамастан, 2023 жылы бұл көрсеткіш ауыл шаруашылығы дақылдары келесілер бойынша өсті: қант қызылшасы – 37,6 ц/га (379,0-341,4), картоп – 0,1 ц/га (205,5-205,4), көкөністер – 3,3 ц/га (274,6-271,3).

Аралық статистикалық есептіліктің деректері бойынша 2024 жылғы 30 қыркүйектегі жағдай бойынша елде орташа өнімділігі 14,8 ц/га болған кезде 20 млн тоннадан астам астық жиналды. Бидай өндіру көлемі 14,2 ц/га орташа өнімділігі кезінде 15,2 млн тоннаны құрады, арпа өндіру көлемі 16,7 ц/га, сұлы орташа өнімділігі кезінде 3,3 млн тоннаны құрады – өнімділігі 15,8 ц/га болған кезде 250 мың тонна.

Майлы дақылдар өндірісі 11,5 ц/га өнімділікте 568 мың тоннаны, картоп – 233,8 ц/га өнімділікте 2,2 млн тоннаны, көкөніс дақылдары – 248,2 ц/га өнімділікте 2,4 млн тоннаны, бақша өнімдері 264,1 ц/га өнімділікте 5,0 млн тоннаны құрады (Қазақстан Республикасы Стратегиялық...) [12].

Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру көлемінің ұлғаюы халықтың азық-түлік өнімдерін тұтыну деңгейіне, сондай-ақ адамдардың өмір сүру сапасына тікелей әсер етеді.

Өсімдік шаруашылығындағы проблемалардың бірі – ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігі артып келе жатқанына қарамастан, өндірілген өнімнің көп бөлігі тасталады. Сонымен, жыл сайын қыркүйек-қазан айларында нарыққа көкөністер мен жемістердің көп мөлшері шығарылады, бірақ оларға жыл бойы сұраныс бар. Көкөністер мен жемістерді ірі сауда орталықтарына, сондай-ақ базарларға жеткізу үшін оларды дұрыс сақтау керек.

Кәдімгі қоймалар өнімді 3 ай бойы сақтай алады, бұл оларды жаңа егінге дейін сақтау үшін жеткіліксіз. Осыған байланысты көкөністер мен жемістерге ғана емес, сондай-ақ өсімдік шаруашылығы өнімдерінің басқа да түрлеріне 12 айға дейін ұзағырақ мерзімге сақтайтын, газ ортасы бар заманауи қоймалар салу қажет. Көкөністерді, жемістерді және басқа да өсімдік өнімдерін дұрыс сақтаған кезде ғана, олар барлық пайдалы қасиеттерін сақтайды (Моисева О.А.) [13].

Жүргізілген зерттеулердің негізінде өнім өндірісінің ұлғаюына қарамастан, алынған өнімді сақтау үлкен проблема болып табылады, оны шешу үшін мемлекеттік деңгейде шаралар кешенін жүргізу қажет деген қорытынды жасауға болады.

Аграрлық сектор экономиканың негізгі салаларының бірі болып табылады, өйткені адамдардың өмір сүру деңгейі мен сапасы оның дамуы мен жетілу деңгейіне байланысты. Аграрлық секторда, сондай-ақ экономиканың барлық салаларында проблемалар бар, олардың бірі өндірілген өнімді сақтау болып табылады.

Өндірілген ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау өзекті мәселе болып табылады, өйткені ол халықты азық-түлікпен

қамтамасыз ету деңгейіне, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қолжетімділігіне әсер етеді.

Жоғары сапалы ауыл шаруашылық өнімдерін сақтау және оларды сақтау процесінде қолданудың беріктігі маңызды. Нашар және дұрыс емес сақтау жағдайларына байланысты ауыл шаруашылық өнімдері әртүрлі бүлінугерге, сондай-ақ шірікке ұшырайды, бұл өнім сапасының нашарлауына әкеледі.

Бұл мәселені шешудің негізгі жолдарының бірі – қазіргі заманғы сақтау жүйелерін, атап айтқанда, көкөніс қоймаларын, астық қоймаларын, қоймаларды және басқаларын салу, оның ішінде температура мен ылғалдылықты бақылау функциялары, сондай-ақ өнімнің ылғалдылық пен ауамен байланысын болдырмайтын заманауи орау құралдарын пайдалану. Қоймалардағы температураға, ылғалдылыққа және желдетуге тұрақты мониторинг жүргізу қажет, бұл өнім шығынын азайту жолдарының бірі болып танылады (Лексина А.А., Волохова М.А.) [14].

Сондай-ақ, өндірілген өнімнің қауіпсіздігіне әсер ететін негізгі проблемалардың бірі – бұл зиянкестер мен кеміргіштер. Бұл мәселені зиянкестерден қорғаудың сапалы құралдарын қолдану, сондай-ақ қоймалар мен қоймаларды санитарлық өңдеу бойынша тұрақты мониторинг жүргізу арқылы шешуге болады.

Ауыл шаруашылығы өнімдерін басқалармен қатар дұрыс және сауатты сақтау мен өңдеуді қамтамасыз ете алатын білікті кадрлар мен мамандардың жетіспеушілігі де экономиканың аграрлық секторындағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Осыған байланысты, бұл мәселені шешу үшін жалпы, сондай-ақ сақтау және логистика саласында ауыл шаруашылығы кадрларын оқытуға көп көңіл бөлу қажет.

Қазіргі уақытта жалпыға бірдей компьютерлендіру және цифрландыру жағдайында ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қолжетімділігін жақсартуға мүмкіндік беретін заманауи технологиялар әзірленіп, өндіріске енгізілуде, бұл азық-түлік қауіпсіздігін сақтауға, сондай-ақ халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға тікелей әсер етеді (Джубасалина А.К., Солтанбаева А.Б., Тлеубердиева С.С.) [15].

Талқылау

Өндірілген өнімнің максималды көлемде сақталу проблемалары барлық ауыл шаруашылық өндірушілері үшін өзекті болды және өзекті болып қала береді, өйткені кәсіпорын өнімдерінің белгілі бір мөлшерін жоғалтып, шығынға ұшырайды, бұл түпкілікті қаржылық нәтижеге әсер етеді, яғни кәсіпорынның пайдасы төмендейді.

Негізгі проблемалардың бірі – ауыл шаруашылығы өндірушілерінің едәуір бөлігі негізінен шағын фермерлік және шаруа қожалықтары болып табылады, олар қаржы ресурстарының жеткіліксіздігіне байланысты заманауи сақтау жүйелерін құра алмайды, өйткені бұл айтарлықтай қаржылық қаражатты қажет етеді. Бұл мәселені өнімді сақтаудың барлық қажетті шарттары сақталатын ірі қоймаларды бірлесіп пайдалану арқылы шешуге болады.

Өндірілген өнімнің жоғалуы өндіріс орнынан тікелей сақтау және соңғы тұтынушыларға тасымалдау кезінде де мүмкін. Бұл мәселені шешу үшін көлік коммуникациялары жүйесін қалыптастыру және жетілдіру, тасымалдарды оңтайландыру, заманауи логистикалық технологияларды қолдану қажет, бұл өнім шығынын азайтуға және оларды межелі жерге жеткізу тиімділігін арттыруға әкелуі мүмкін (Белова Т.Н., Чернышева И.Н., Губанов Р.С.) [16].

Жүргізілген талдау мен зерттеулерге сүйене отырып, ауыл шаруашылық өнімдерін өндіру және сақтау проблемалары әлі де өзекті және өткір болып қала беретінін атап өтуге болады, оны шешу үшін көптеген аспектілерді қолдану қажет: техникалық, технологиялық, ұйымдастырушылық және экологиялық. Ауыл шаруашылығы кадрларымен мәселені шешу ауыл шаруашылығындағы жағдайды жақсартуға, сондай-ақ өнім шығынын азайтуға мүмкіндік береді (Кантарбаева Ш.М., Султанбайұлы С.С., Жумашева С.Т.) [17].

Қорытынды

Ауыл шаруашылығы өнімдерінің сақтау проблемаларын шешу үшін кешенді тәсіл жүргізу, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өндірушілеріне мемлекет тарапынан қолдау көрсету қажет. Экономиканың аграрлық секторын дамытудың және өнімді сақтаудың негізгі шаралары:

1. Ауыл шаруашылығының неғұрлым қолайлы және тиімді нысаны болып табылатын ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативтерін одан әрі қалыптастыру және дамыту.

2. Қазіргі заманғы сақтау жүйелерін салу: көкөніс қоймаларын, өндірілген өнімді сақтауға және сол арқылы халықты қажетті және сапалы азық-түлікпен қамтамасыз ету проблемасын шешуге мүмкіндік беретін климаттық бақылауы бар қоймаларды салу.

3. Шикізатты терең өңдеу және жанама өнімдерді пайдалану бойынша инновациялық жобаларды әзірлеу бойынша жұмысты жандандыру қажет.

4. Инновациялық технологиялар мен ресурс үнемдеу жабдықтарын жүргізу негізінде жұмыс істеп тұрған ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын техникалық қайта жа-

рақтандыру және реконструкциялау үшін қолайлы инвестициялық ахуал жасау.

5. Көлік тасымалы жүйесін дамыту және жетілдіру, сондай-ақ өндірушіден түпкілікті тұтынушыға дейін өнімді үздіксіз жеткізу тізбегін жолға қою, көлік-логистикалық орталықтар құру және т.б.

Авторлардың үлесі: Кыдырбаева Эльмира Омирсериковна: жарияланым жобасын пысықтау, зерттеу қорытындыларын, аннотациялар мен түйінді сөздерді шығара отырып, қысқаша қорытынды жазу; Байдыбекова Салтанат Кенжебаевна: әдебиеттерге библиографиялық шолу, деректерді тексеру, талдау және жалпылау, зерттеу деректерін талдау және жалпылау үшін статистикалық әдістерді қолдану, қорытынды дайындау; Сыздықбаева Нургуль Байшариповна: мақаланың жоспарын, мазмұнын, әдіснамасын әзірлеу, деректерді тексеру, талдау және жинақтау, зерттеу барысында алынған деректерді бағалау, қорытындылар мен қорытындыларды дайындау және редакциялау.

Мүдделер қақтығысы: барлық авторлардың атынан корреспондент-автор мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Камысбаев, М.К. Агропромышленное производство Казахстана: вопросы диверсификации как приоритетного направления развития / М.К. Камысбаев, А.Б. Молдашев, Г.М. Бердикулова // Проблемы агорынка.-2022.- №3.-С.13-20.

[2] Hossain, M. Frugal innovation for sustainable rural development / M. Hossain, S. Park, S. Shahid // Technological Forecasting and Social Change, Elsevier.- 2023. - Vol. 193.-122662.

[3] McDonagh, J. Rural futures and the future of the rural / J.McDonagh //Sustainability.- 2022.-№14 (11). - 6381.

[4] Garg, N. Technology for sustainable rural development / N. Garg, Y. Singh // Sociology International Journal. - 2019.-№3 (1). - P.75-76.

[5] Ramborun, V. Moving toward sustainable agriculture through a better understanding of farmer perceptions and attitudes to cope with climate change / V.Ramborun, S. Facknath, B. Lalljee//Journal of Agricultural Education and Extension, 2019. - 26(1). P.37–57.

[6] Fishkis, O. Ecological and economic evaluation of conventional and new weed control techniques in row crops / O. Fishkis, J.L. Weller, J. Pöllinger, F. Strassemeyer, J. Koch, J. Heinz // Agriculture, Ecosystems and Environment.- 2024.- № 36.- P. 23-39.

[7] Miladinov, G. Impacts of population growth and economic development on food security in low-income and middle-income countries /G. Miladinov //Frontiers in Human Dynamics. - 2023. - Vol. 5. - P. 121-139.

[8] Pawlak, K. The Role of Agriculture in Ensuring Food Security in Developing Countries: Considerations in the Context of the Problem of Sustainable Food Production /K. Pawlak, M. Kołodziejczak //Sustainability. - 2020. - Vol. 12. - № 13. - P. 54-88.

[9] Maja, M.M. The Impact of Population Growth on Natural Resources and Farmers' Capacity to Adapt to Climate Change in Low-Income Countries /M.M. Maja, S.F. Ayano //Earth Systems and Environment. - 2021. - Vol. 5. - № 2. - P. 271-283.

[10] Qi, X. Factors influencing farmers' adoption of eco-friendly fertilization technology in grain production: An integrated spatial-econometric analysis in China / X.Qi, F.Liang, W. Yuan, T.Zhang, J. Li // Journal of Cleaner Production.- 2021.- №310.-127536. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127536>.

[11] Акимбекова, Г.У. Создание кооператива по совместной эксплуатации сельхозтехники: необходимость, перспективы, механизм внутренних отношений / Г.У.Акимбекова, А.Б.Баймуханов, А.А.Жандос // Проблемы агрорынка.-2023.-№2.-С.215-225.

[12] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының ресми интернет-ресурсы [Электрондық ресурс].-2019-2023.-URL: <https://www.stat.gov.kz>. (қаралған күні:10.2024).

[13] Моисеева, О.А. Сельскохозяйственные кооперативы и их роль в формировании специализированных высокотехнологичных зон по производству сельскохозяйственной продукции / О.А. Моисеева // АПК: Экономика, управление.-2023.-№10.- С.49-56.

[14] Лексина, А.А. Развитие логистической инфраструктуры экспортно-ориентированного зернового кластера региона / А.А.Лексина, М.А.Волохова // АПК: Экономика, управление.-2024.-№1.-С.48-59.

[15] Джубасалина, А.К. Сельскохозяйственные факторы, влияющие на экономическое развитие Казахстана/ А.К.Джубасалина, А.Б.Солтанбаева, С.С.Тлеубердиева // Экономика, стратегия и практика.- 2022.-№17(4).- С.145-157.

[16] Белова, Т.Н. Продуктовые сегменты агропродовольственного рынка: единый подход или точечное государственное регулирование / Т.Н. Белова, И.Н.Чернышева, Р.С. Губанов // Экономика региона.-2023.-№19(2).- С.511-523.

[17] Кантарбаева Ш.М. Основные тренды цифровой экономики в аграрном секторе экономики / Ш.М.Кантарбаева, С.С.Султанбайулы, С.Т.Жумашева // Проблемы агрорынка.- 2021.-№2.- С. 46-54.

References

[1] Kamysbaev, M.K., Moldashev, A.B., Berdikulova, G.M. (2022). Agropromyshlennoe pro-

izvodstvo Kazakhstana: voprosy diversifikatsii kak prioritnogo napravleniya razvitiya [Agro-industrial production of Kazakhstan: Issues of diversification as a priority direction of development]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 3, 13-20 [in Russian].

[2] Hossain, M., Park, S., Shahid, S. (2023). Frugal innovation for sustainable rural development. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122662 [in English].

[3] McDonagh, J. (2022). Rural futures and the future of the rural. *Sustainability*, 14(11), 6381 [in English].

[4] Garg, N., Singh, Y. (2019). Technology for sustainable rural development. *Sociology International Journal*, 3(1), 75-76 [in English].

[5] Ramborun, V., Facknath, S., Lalljee, B. (2019). Moving toward sustainable agriculture through a better understanding of farmer perceptions and attitudes to cope with climate change. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 26(1), 37-57 [in English].

[6] Fishkis, O., Weller, J.L., Pöllinger, J., Strassmeyer, F., Koch, J., Heinz, J. (2024). Ecological and economic evaluation of conventional and new weed control techniques in row crops. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 36, 23-39 [in English].

[7] Miladinov, G. (2023). Impacts of population growth and economic development on food security in low-income and middle-income countries. *Frontiers in Human Dynamics*, 5, 121-139 [in English].

[8] Pawlak, K., Kołodziejczak, M. (2020). The Role of Agriculture in Ensuring Food Security in Developing Countries: Considerations in the Context of the Problem of Sustainable Food Production. *Sustainability*, 12(13), 54-88 [in English].

[9] Maja, M.M., Ayano, S.F. (2021). The Impact of Population Growth on Natural Resources and Farmers' Capacity to Adapt to Climate Change in Low-Income Countries. *Earth Systems and Environment*, 5(2), 271-283 [in English].

[10] Qi, X., Liang, F., Yuan, W., Zhang, T., Li, J. (2021). Factors influencing farmers' adoption of eco-friendly fertilization technology in grain production: An integrated spatial-econometric analysis in China. *Journal of Cleaner Production*, 310, 127536. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127536> [in English].

[11] Akimbekova, G.U., Baymukhanov, A.B., Zhandos, A.A. (2023). Sozdanie kooperativa po sovmestnoy ekspluatatsii sel'khoztekhniki: neobkhodimost', perspektivy, mekhanizm vnutrennikh otnosheniy [Creating a cooperative for the joint use of agricultural machinery: necessity, perspectives, and internal relationship mechanisms]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 215-225 [in Russian].

[12] Qazaqstan Respublikasynyñ Strategiyalyq josparlau және reformalar ägentiğinin Ulttyq statistika bürosiniñ räsmi internet-resýrsı [Official website of the National Statistics Bureau of the Agency for Strategic Planning and Reforms]

of the Republic of Kazakhstan] (2019–2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz> (date of access: 10.10.2024) [in Kazakh].

[13] Moiseeva, O.A. (2023). Sel'khozyaystvennyye kooperativy i ikh rol' v formirovaniye spetsializirovannykh vysokotekhnologichnykh zon po proizvodstvu sel'khozyaystvennoy produktsii [Agricultural cooperatives and their role in the formation of specialized high-tech zones for agricultural production]. *APK: Ekonomika, Upravlenie - AIC: Economics, Management*, 10, 49-56 [in Russian].

[14] Leksina, A.A., Volokhova, M.A. (2024). Razvitiye logisticheskoy infrastruktury eksportno-orientirovannogo zernovogo klastera regiona [Development of logistics infrastructure for the export-oriented grain cluster in the region]. *APK: Ekonomika, Upravlenie - AIC: Economics, Management*, 1, 48-59 [in Russian].

[15] Dzhubasalina, A.K., Soltanbaeva, A.B., Tleuberdieva, S.S. (2022). Sel'khozyaystvennyye

faktery, vliyayushchie na ekonomicheskoye razvitiye Kazakhstana [Agricultural factors influencing the economic development of Kazakhstan]. *Ekonomika, strategiya i praktika - Economy, strategy and practice*, 17(4), 145-157 [in Russian].

[16] Belova, T.N., Chernyshova, I.N., Gubanova, R.S. (2023). Produktovye segmenty agropromyshlennogo rynka: yedinnyy podkhod ili tochechnoye gosudarstvennoye regulirovaniye [Food segments of the agro-food market: a unified approach or targeted government regulation]. *Ekonomika regiona - Regional Economy*, 19(2), 511-523 [in Russian].

[17] Kantarbaeva, Sh.M., Sultanbayuly, S.S., Jumashova, S.T. (2021). Osnovnyye trendy tsifrovoy ekonomiki v agrarnom sektore ekonomiki [Main trends of the digital economy in the agricultural sector]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 46-54 [in Russian].

Авторлар туралы ақпарат:

Кыдырбаева Эльмира Омирсериковна – негізгі автор; Ph.D; менеджмент және мемлекеттік басқару саласындағы білім беру бағдарламасының қауымдастырылған профессоры; I. Жансүгіров атындағы университет; 040009 Жансүгіров көш., 187А, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: ekydyrbaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4489-0896>.

Байдыбекова Салтанат Кенжебаевна; экономика ғылымдарының кандидаты; экономика және қызмет көрсету саласындағы білім беру бағдарламасының қауымдастырылған профессоры; 040009 I. Жансүгіров атындағы университет; 040009 Жансүгіров көш., 187А, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: b-saltanat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7974-1236>.

Сыздықбаева Нургуль Байшариповна; Ph.D; «Менеджмент және мемлекеттік басқару» кафедрасының меңгерушісі; I. Жансүгіров атындағы университет; 040009 Жансүгіров көш., 187А, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: nurgul.010174@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8225-0721>.

Information about authors:

Kydyrbaeva Elmira Omirserikovna – The main author; Ph.D; Associate Professor of the Management and State Government Educational Program; I.Zhansugurov Zhetysu University; 040009 A.Zhansugurova str., 187A, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: ekydyrbaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4489-0896>.

Baidybekova Saltanat Kenzhebaevna; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Educational Program of Economics and the Service Sector; I.Zhansugurov Zhetysu University; 040009 Zhansugurova str., 187A, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: b-saltanat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7974-1236>.

Syzdykbayeva Nurgul Baisharipovna; Ph.D; Head of the Department of Management and Public Administration; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040009 Zhansugurova str., 187A, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: nurgul.010174@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8225-0721>.

Информация об авторах:

Кыдырбаева Эльмира Омирсериковна – основной автор; Ph.D; ассоциированный профессор образовательной программы в сфере менеджмента и государственного управления; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040009 ул.Жансугурова, 187А., г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: ekydyrbaeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4489-0896>.

Байдыбекова Салтанат Кенжебаевна; кандидат экономических наук; ассоциированный профессор образовательной программы экономики и сферы услуг; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040009 ул.Жансугурова, 187А, Талдықорған, Казахстан; e-mail: b-saltanat@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7974-1236>.

Сыздықбаева Нургуль Байшариповна; Ph.D; заведующая кафедрой «Менеджмент и государственное управление»; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040009 ул.Жансугурова, 187А, г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: nurgul.010174@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8225-0721>.

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА АГРАРЛЫҚ СЕКТОРДАҒЫ
ЖЕРДІ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ**

**RATIONAL LAND USE IN THE AGRARIAN SECTOR
ON THE EXAMPLE OF ZHAMBYL OBLAST OF KAZAKHSTAN**

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ
НА ПРИМЕРЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ КАЗАХСТАНА**

С.Т. ӘБИЛДАЕВ

Ph.D докторы

А.У. ЕРСЕИТОВА

Ә.Ғ.К.

Г.Е. АМАЛБЕКОВА*

Ә.Ғ.К.

М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан

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

S. ABILDAEV

Ph.D

A.U. ERSEITOVA

C.E.Sc.

G.E. AMALBEKOVA*

C.E.Sc.

M.KH. Dulaty Taraz University, Taraz, Kazakhstan

**corresponding authore-mail: baken_t@mail.ru*

С. АБИЛДАЕВ

доктор Ph.D

А.У. ЕРСЕИТОВА

К.Э.Н.

Г.Е. АМАЛБЕКОВА*

К.Э.Н.

Таразский университет им. М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан

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

Аңдатпа. *Мақсаты* - Жамбыл облысының 2018-2022 жылдардағы ауыл шаруашылығының қазіргі жай-күйін талдау. Өңірдің АӨК жалпы өнімнің жан басына шаққанда 100 га ауыл шаруашылығы алқаптарының, сондай-ақ өнімді сатудан және көрсетілген қызметтерден түсетін кірістердің өсуімен сипатталады. Бұдан басқа, 2022 жылы оның аграрлық секторы республика бойынша алтыншы орынды иеленді, бұл облысты стратегиялық маңызды деп айқындады. *Әдістер* - статистикалық және математикалық, олардың негізінде агроөнеркәсіптік кешеннің дамуы туралы бастапқы деректер алынды және тауарлар шығару көлемі мен сала қызметіне әсер ететін факторлар арасындағы байланыс анықталды. *Нәтижелер* - агроөнеркәсіп өндірісінде өңірдің өсімдік және мал шаруашылықтарын нығайту үшін жағдай жасалып, жоғары көрсеткіштерге қол жеткізілгені атап өтілді. Өз кезегінде мұндай векторлық бағыттылық жер және еңбек ресурстарының: жыртылатын және суармалы жерлердің, жайылымдар мен адами капиталдың болуына байланысты. *Қорытынды* - осы құрамдас бөліктердің облыстың ауыл шаруашылығының тиімділігіне әсерін анықтау үшін көп факторлы корреляциялық-регрессиялық талдау пайдаланылды, ол егістік ауыл шаруашылығы мақсатындағы 100 га жерге жалпы өндіріс пен жалпы ішкі өнімнің өсуін қамтамасыз ететінін көрсетті, ал қалған үш фактор жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік бермейді. Нарық конъюнктурасын ескере отырып, егіс алқаптарының құрылымын оңтайландыруды, мамандандыруды тереңдетуді, еңбекақы төлеудің прогрессивті нысандарын қолдануды, шаруашылық жүргізу нысандарын жетілдіруді, инновациялық технологияларды кеңінен пайдалануды, нақты тұжырымдалған мемлекеттік саясатты және жер ресурстарын нормативтік-құқықтық басқаруды қамтитын әлеуметтік-экономикалық және ұйымдастыру іс-шаралары қажет.

Abstract. *The aim is to analyze the current state of agriculture in Zhambyl region in 2018-2022. The*

◆◆◆◆◆ agro-industrial complex of the region is characterized by the growth of gross product in general per capita, 100 hectares of agricultural land, as well as income from the sale of products and services rendered. In addition, in 2022, its agricultural sector ranked sixth in the republic, which identified the region as strategically important. *Methods* - statistical and mathematical, which were used to obtain primary data on the development of agro-industrial complex and to identify the relationship between volumes of goods output and factors affecting the activities of the sector. *Results* - it is noted that in agro-industrial production conditions have been created to strengthen crop and livestock farms in the region, high indicators have been achieved. In turn, such vector orientation depends on the availability of land and labor resources: arable and irrigated land, pastures and human capital. *Conclusions* - to establish the influence of these components on the efficiency of agriculture in the region, multifactor correlation and regression analysis was used, which showed that arable land provides an increase in gross production and gross domestic product per 100 hectares of agricultural land, while the other three factors do not allow to achieve better results. Socio-economic and organizational measures are needed, including optimization of the structure of sown areas taking into account market conditions, deepening specialization, application of progressive forms of remuneration of labor, improvement of forms of management, wide use of innovative technologies, clearly formulated state policy and regulatory and legal management of land resources.

Аннотация. *Цель* - проанализировать современное состояние сельского хозяйства Жамбылской области в 2018-2022 годах. АПК региона характеризуется ростом валового продукта в целом на душу населения, 100 га сельскохозяйственных угодий, а также доходов от реализации продукции и оказанных услуг. Кроме того, в 2022 г. его аграрный сектор занял шестое место по республике, что определило область как стратегически важную. *Методы* – статистические и математические, на основе которых были получены первичные данные о развитии агропромышленного комплекса и выявлена связь между объемами выпуска товаров и факторами, влияющими на деятельность отрасли. *Результаты* – отмечается, что в агропромышленном производстве созданы условия для укрепления растениеводческих и животноводческих хозяйств региона, достигнуты высокие показатели. В свою очередь такая векторная направленность зависит от наличия земельных и трудовых ресурсов: пахотные и орошаемые земли, пастбища и человеческий капитал. *Выводы* – для установления влияния этих составляющих на эффективность сельского хозяйства области использован многофакторный корреляционно-регрессионный анализ, который показал, что пашня обеспечивает прирост валового производства и валового внутреннего продукта на 100 га земель сельскохозяйственного назначения, в то время как остальные три фактора не позволяют добиться лучших результатов. Необходимы социально-экономические и организационные мероприятия, включающие оптимизацию структуры посевных площадей с учетом конъюнктуры рынка, углубление специализации, применение прогрессивных форм оплаты труда, совершенствование форм хозяйствования, широкое использование инновационных технологий, четко сформулированную государственную политику и нормативно-правовое управление земельными ресурсами.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, салалар өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы, шаруашылық жүргізу нысандары, егіс алқаптарыалаңдар, суармалы жерлер, жайылымдар, ауыл шаруашылығы өнімдері, бәсекеге қабілеттілік.

Key words: agriculture, branches of crop production, animal husbandry, forms of management, sown areas, irrigated lands, pastures, agricultural products, competitiveness.

Ключевые слова: сельское хозяйство, отрасли растениеводства, животноводства, формы хозяйствования, посевные площади, орошаемые земли, пастбища, сельскохозяйственная продукция, конкурентоспособность.

Мақала түсті: 15.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 02.12.2024. Қабылданды: 11.12.2024.

Кіріспе. Табиғи жағдай бойынша Жамбыл облысының аумағы үш аймаққа бөлінеді: шөлді, шөлді-далалы және таулы-далалы және биік таулы. Шөл аймағының ауданы 10 975 мың гектарды құрайды, бұл облыстың барлық аумағының 70,5%-ын құрайды. Бұл негізінен мал шаруашылығы

аймағы. Егіншілік үшін Шу өзенінің төменгі ағысындағы суармалы жерлер мен Мойынқұм құмдарының таза жерлері қолданылады. Бұл аймақта сұр қоңыр топырақтар, жеңіл, шалғынды, такыр тәрізді күлгін жерлер жиі кездеседі.

Шөлді-дала аймағының ауданы 2 563 мың гектар, яғни пайыздық немесе облыстың барлық аумағының 17,4%-ын құрайды. Бұл Қаратау, Қырғыз жотасы және Шу-Іле таулары етектерінің тар жолағы. Тау-дала аймағының жалпы ауданы 1 153 мың гектарды немесе облыс аумағының 7,9%-ын құрайды, ол 1 200-ден 2 200 метрге дейінгі биіктікте орналасқан.

Жамбыл облысының жер қорының жалпы ауданы 14 427,4 мың га құрайды. Облыстың жер қоры нысаналы мақсатына сәйкес мынадай санаттарға бөлінеді: ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер; елді мекендердің жерлері; өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және өзге де ауыл шаруашылығы мақсатындағы емес жерлер; ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлері, ауыл сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер; орман қорының жерлері; су қорының жерлері және босалқы жерлер. Басқа санаттағы жерлердің ауыл шаруашылық өнімдерін өндірудің құралы болып табылатын ауыл шаруашылық жерлерінен айырмашылығы, тұруға, демалуға, әртүрлі сипаттағы өндірістік қызметке және т.б. арналған.

Әдебиетке шолу

Заманауи ғылыми әдебиеттерде ауыл шаруашылық жерлерін дамыту мәселелері мен оны реттеу заңнамаларына, оларды зерттеу әдістеріне арналған шетелдік және отандық ғалымдардың көптеген еңбектері бар.

Аграрлық сектордың ұдайы өсетін қажеттіліктерін қанағаттандыруға және еңбек өнімділігін арттыруға бағытталған ұйымдар мен жүйелер қызметінің негізгі қағидаларын Рүстембаев Б.Е., Кульмағанбетова А.С., Ыдырыс С.С. [1] ғылыми талдаған. Абралиев О.А., Сугирова Г.С., Велеско С. [2] зерттеулері бойынша аграрлық сектордағы инновацияларды дамыту маңызды.

Абдикадинова А.А., Дулатбекова Ж.А., Баймбетова А.Б. [3], Шайкин Д.Н., Өміржан С.М. [4], Қыдырбаева Э.О., Байдыбекова С.К., Толамисова А.Г. [5] сияқты ғалымдар Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені мен ауыл шаруашылығын инновациялық дамыту мәселелеріне арналған ғылыми зерттеулерге белсенді қатысады, ауыл шаруашылығының тұрақты дамуын қалыптастыруға қатысты сұрақтар мен мәселелерді зерттейді.

Li Xiao, Wu Kening, Liang A. Yabo [6], Xin Yan, Wang Yuejian, Yang Guang et al. [7] дамыған мемлекеттерде ауыл шаруашылығы қарқынды дамып, әлеуметтік капиталдың рөлі артып келе жатқандығын ең-

бектерінде атап кеткен, бұл өз кезегінде Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы жерлері үшін өте маңызды.

Elouattassi Yasmine, Ferioun Mohamed, Elghachtouli Naima et al. [8], Nagaraju Golla, Gari Saritha, Thattantavide Anju et al. [9] ауыл шаруашылығы жерлерін тиімді пайдаланудың маңыздылығы ауыл шаруашылығындағы өнімділікті арттырып қана қоймай, елдің азық-түлік, жұмыссыздық және экологиялық мәселелерін шешуге септігін тигізеді деп есептейді. Аталған мәселелердің реттелуі аймақ ауыл шаруашылығының дамуы үшін қолайлы жағдай қалыптастырады.

Viana Cláudia M., Freire Dulce, Abrantes Patrícia et al. [10], Ilychovsky Svetoslav, Filipova Teodora, Yordanova Petya [11] зерттеулерінде ауыл шаруашылық жерлерін ұтымды пайдаланудың маңызды құрамдас бөлігі жерді дұрыс бағалау болып табылады деп көрсеткен. Ел бюджетін жер салығы мен жер бағасына қарай анықталатын ренталық қатынастармен толықтыру жер пайдаланушылардың шаруашылық қызметіне айтарлықтай әсер етеді.

López Susana Rodríguez, van Bussel Lenny G.J., Alkemade Rob [12], Liubchenko A. [13] зерттеуі бойынша ұтымды жоспарланған ауыл шаруашылығы жерлерінің аумағын ұлғайту және оларды жоғары деңгейде абаттандыру негізінен аймақтың экономикалық әлеуетін және оның өмір сүруге тартымдылығын анықтайды.

Материалдары мен әдістері

Мәселені зерттеу барысында аймақ ауыл шаруашылық жерлерін дамытудың жалпы тенденциялары мен заңдылықтарын талдау, сондай-ақ олардың келешегін анықтау мақсатында әлемдік және отандық тәжірибеде кеңінен қолданылатын материалдар мен әдістер зерттелді. Зерттеудің теориялық негізін отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектері, республикалық және облыстық атқарушы органдардың нормативтік-құқықтық, заңнамалық және әдістемелік материалдары, Жамбыл облысының статистика департаменті мен жер ресурстарын басқару департаментінің талдамалық есептері құрайды.

Зерттеу барысында облыстың 2018-2022 жылдардағы Ауыл шаруашылығын дамыту туралы статистикалық материалдар, сондай-ақ 1991-1992 жылдардағы жекелеген материалдар және облыстың жер ресурстары туралы деректер жиналды.

Мәселені зерттеу үшін салыстыру, талдау, корреляциялық-регрессиялық талдау әдістері қолданылды. Болашақта

облыстың ауыл шаруашылығының қол жеткізілген нәтижелеріне талдау жүргізіліп, оның даму тиімділігі тәуелді болатын факторлар анықталды. Ол үшін көп өлшемді корреляциялық-регрессиялық талдау жүргізілді. Талдау факторлардың қарастырылып отырған саланың жалпы өніміне қалай әсер ететінін көрсетті. Зерттеудің теориялық негізінбаспа материалдары мен интернет-ресурстар құрайды.

Зерттеуде қолданылған материалдар мен әдістер зерттелетін объектінің мәнін ашуға, ауылдық аймақтар мен қалалардың қолданыстағы жер телімдерін пайдалану жүйесін талдауға және елді мекендердегі жерді пайдалану тиімділігіне баға беруге және қорытынды жасауға мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Облыстың жалпы жер қоры үнемі өзгеріп отырады, өйткені оның құрамына облыстан тыс жерлерде ескерілген жерлер кіруі мүмкін. Оларға әдетте Қарағанды және Алматы облыстары аумақтарының жерлері жатады (Қазақстан Республикасының Жер кодексі) [14], сәйкес өз кезегінде басқа облыстар, атап айтқанда Алматы облыстары Жамбыл облысының жерлерін пайдалана алады.

Ауыл шаруашылық жерлеріне егістік жерлер, кен орындары, көпжылдық өсімдіктер, шабындықтар мен жайылымдар жатады (1 кесте).

1 кесте – 2022 жылға арналған облыстың ауыл шаруашылығы алқаптарының құрамы, мың га

Керсеткіш атаулары	Жердің атаулары	Жердің үлес салмағы, %
Барлық ауыл шаруашылығы алқаптары	9 235,9	100,0
оның ішінде:	836,3	9,1
- егістік	-	-
- кен орындары	7,3	0,1
- көпжылдық екпелер	251,8	2,7
- жайылымдар	8 140,5	88,1
Ескерту: Жамбыл облысы Жер ресурстарын басқару департаментінің мәліметтері негізінде авторлармен құрылған		

2022 жылы ауыл шаруашылығы алқаптары 9 235,9 мың га немесе жер көлемінің 64,0%-на тең. Ауыл шаруашылығы алқаптарының құрылымы: егістік – 9,1%, көпжылдық екпелер – 0,1%, шабындықтар – 2,7%, жайылымдар – ауыл шаруашылығы алқаптарының 88,1%-ын құрайды. Ауыл шаруашылық жерлерінің ең қарқынды түрі-егістік.

Жайылымдар мал басын толыққанды азықпен қамтамасыз етудің негізгі көздері, мал шаруашылығының орнықты даму факторы болып табылады. Соңғы онжылдықтарда жерді ұтымсыз пайдалану, табиғи экожүйелердің тұрақтылық шегінен асатын шамадан тыс антропогендік жүктемелер нәтижесінде шөлейттену орын алуда (Рүстембаев Б.Е., Кульмаганбетова А.С., Ыдырыс С.С.) [1].

Облыстың жалпы өңірлік өнімінің құрылымы әр түрлі, онда 4 басым сала бар: көлік және қойма, өнеркәсіп, сауда және ауыл шаруашылығы. Облыс экономикасында өңдеу өнеркәсібі басым рөл атқарады.

Ауыл шаруашылығы – халықты азық-түлікпен қамтамасыз етуге және өнеркәсіптің бірқатар салалары үшін шикізат алуға бағытталған экономика саласы. Ауыл

шаруашылығы басқа салалардан келесілермен ерекшеленеді:

– ауыл шаруашылығында жер ерекше маңызды рөл атқарады;

– ауыл шаруашылығы қызметінің нәтижелері табиғи-климаттық жағдайларға өте тәуелді, ауыл шаруашылығы жұмыстары маусымдық сипатқа ие;

– айналым қаражаттарының айналымы төмен;

– ауыл шаруашылығы экономиканың тиімділігі аз секторы болып табылады және оған салынған капиталдың тәуекел дәрежесі жоғары;

– нарық жағдайындағы ауыл шаруашылығының консервативтілігі мен икемсіздігі (Абралиев О.А., Сугирова Г.С., Велеско С.) [2].

Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің негізгі бөлігі облыстың егістік қорының шамамен үштен бірін құрайтын суармалы егістіктен алынады. Облыс халқы дәнді дақылдарды, көкөністерді, картопты, қант қызылшасын, майлы дақылдарды және т.б. егумен айналысады.

Облыстың ауыл шаруашылығының жалпы өнімі шаруашылық жүргізуші субъектілердің әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандарымен қамтамасыз етіледі (2 кесте).

2 кесте – Облыстағы ауыл шаруашылық құрылымдарының динамикасы

Көрсеткіштер атаулары	Жылдар					Өзгеру қарқыны, %
	2018	2019	2020	2021	2022	
Жыл соңына шаруашылық санаттары бойынша агроқұрылымдардың болуы, бірлік, оның ішінде:	18 014	19 573	19 133	200 562	24 692	137,1
– ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының саны, бірлік	710	830	935	952	969	136,5
– шаруалар (фермерлік) шаруашылықтары, бірлік	17 304	18 743	18 198	19 104	23 723	137,1
Халық шаруашылықтары, мың бірлік	122,4	123,9	135,0	125,2	125,7	102,7
Ескерту: Жамбыл облысының статистика департаментінің мәліметтері негізінде авторлармен құрылған						

2-кестеде көрсетілгендей, облыста соңғы жылдары барлық агроқұрылымдардың ең үлкен үлес салмағы шаруа (фермер) қожалықтарына тиесілі. Мәселен, 2018 жылы ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының үлесі 3,9%, ал шаруа (фермер) қожалықтары 96,1% құрады және 2022 жылы ауыл шаруашылығы агроқұрылымдарының үлес салмағы өзгеріссіз қалды. Бірақ абсолютті қатынастарда ауыл шаруашылық кәсіпорындарының саны 710 бірліктен 969 бірлікке дейін немесе 36,5%-ға, шаруа (фермер) қожалықтары 17 304-тен 23 723 бірлікке дейін немесе 37,1%-ға артты. Өр түрлі агроқұрылымдардың өсуімен қатар ауыл және қала тұрғындарының жеке қосалқы шаруашылықтарының саны да өсуде.

Қарастырылып отырған кезеңде халық шаруашылықтарының саны 125,7 мыңға дейін өсті, яғни 2018 жылмен салыстырғанда – 3,3 мың шаруашылыққа артты. Жеке қосалқы шаруашылықтарда облыс халқы мал ұстайды және бау-бақша және көкөніс өсірумен айналысады. Ауыл тұрғындары мен қала тұрғындарының жеке қосалқы шаруашылықтарының өнімі отбасылық бюджетті тұрақтандыру, халықты өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерімен қамтамасыз ету үшін елеулі көмек болып табылады.

Өртүрлі агроқұрылымдар санының өсуі облыстың ауыл шаруашылығының дамуындағы оң сәт ретінде бағаланады, бірақ екінші жағынан бұл өндірістің ұсақ тауарлығының пайда болуына ықпал ететіндігін айта кету керек. Егер 2005 жылы бір ауыл шаруашылығы құрылымына орта есеппен 36,4 га жер, оның ішінде бір ауыл шаруашылығы кәсіпорнына – 509,4 га, шаруа (фермер) қожалығына – 23,3 га, халық шаруашылығына – 0,14 га тиесілі болса, онда 2011ж. тиісінше 31,9 га, 401,9 га, 22,0 га және 1,1 га.

Жамбыл облысының ауыл шаруашылығының даму деңгейі бірінші кезекте жердің сапалық жай-күйімен, оны пайдалану сипаты мен шарттарымен байланысты. Сонымен, өсімдік шаруашылығын дамыту үшін егіс алқаптары, соның ішінде суармалы жерлер, ал мал шаруашылығы үшін жайылымдар қажет. Ауыл шаруашылығының екі саласы үшін де осы жер учаскелерін өңдеумен айналысатын жұмыс күші қажет (3 кесте).

3 кесте – Жамбыл облысының ауыл шаруашылық жерлері, мың га

Көрсеткіштер	Жылдар					Өзгеру қарқыны, %
	2018	2019	2020	2021	2022	
Ауыл шаруашылығы жерлері	10 467,0	9 236,0	9 235,8	9 235,8	9 235,9	88,2
Егістік	826,5	833,0	834,2	834,1	836,3	101,2
Егіс алқаптары	662,1	686,6	721,5	750,8	747,5	112,9
- егістіктегі егістік алаңдарының үлес салмағы, %	80,1	82,4	86,5	90,0	89,4	+9,3
Суармалы жерлер	182,3	177,5	179,2	180,2	181,8	99,7
- егіс алқаптарындағы суармалы жерлердің үлес салмағы, %	27,5	25,9	24,8	24,0	24,3	-3,2
Жайылымдар	9 406,1	8 143,7	8 142,4	8 142,4	8 140,5	86,5
- ауыл шаруашылығы алқаптарындағы жайылымдардың үлес салмағы, %	89,9	88,2	88,2	88,2	88,1	-1,8
Ескерту: Жамбыл облысының статистика департаментінің мәліметтері негізінде авторлармен құрылған						

3-кестенің деректері бойынша қарастырылып отырған кезеңде ауыл шаруашылығы алқаптары 1 231,1 мың гектарға немесе 11,8%-ға төмендегені байқалады. Ауыл шаруашылығы алқаптарының күрт төмендеуі 2019 жылы 1 231 мың га болды. Бұл төмендеу ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерден орман қорына ауыстырылған 1,3 млн га жайылымға аграрлық саланы реформалауға негізделген. Ауыл шаруашылығы алқаптарының құрылымында егістікке неғұрлым көп мән беріледі.

Егістік онда өсімдік шаруашылығының әртүрлі дақылдарын себу көзі болып табылады. Қарастырылып отырған кезеңде егістік жерлерге бөлінетін жерлер 9,8 мың гектарға немесе 1,2%-ға ұлғайды. Бұл жерлер облыста белсенді пайдаланылуда: егістік алқаптарының үлес салмағы 80,0%-дан жоғары, ал жекелеген жылдары – 90%-ға дейін. Жалпы облыста егістік үшін бөлінген жерлер толық көлемде дерлік пайдаланылуда.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының егістік алқаптарының құрылымында да елеулі өзгерістер болып жатыр. Қарастырылып отырған кезеңде әртүрлі дақылдарға арналған егіс алқаптары 2022 жылы Қазақстан Республикасының ұлттық тәуелсіздігін алған жыл болып табылатын 1992 жылмен салыстырғанда 88,3 мың гектарға немесе 10,6%-ға қысқарды. Егіс дақылдарының қысқаруы дәнді дақылдарға арналған егіс алқаптарының 175,4 мың гектарға, оның ішінде бидайға 210,7 мың гектарға, қант қызылшасына 13,1 мың гектарға төмендеуі есебінен орын алды.

Сонымен қатар, арпа егу алаңдары 54,6 мың гектарға, майлы дақылдар 60,2 мың гектарға немесе 5,9 есеге, картоп 7,8 мың гектарға немесе 3,0 есеге, көкөніс 38,9 мың гектарға немесе 8,5 есеге және бақша дақылдары 15,24 мың гектарға немесе 10,2 есеге кеңейтілуде. Бес жыл ішінде 2018-2022 жылдары облыстың егіс алқабы 85,4 мың гектарға немесе 2018 жылмен салыстырғанда 12,9%-ға ұлғайды.

Облыстың барлық салаларын көтеру үшін астық өндірісін арттыру шешуші мәнге ие, өйткені астық адам тағамының өнімі ғана емес, мал мен құс үшін де алмастырылмайтын азық болып табылады. Дәнді дақылдарға арналған егіс алқаптарының үлес салмағы өсімдік шаруашылығына бөлінетін жалпы алқаптың 52,2%-ын құрады. Өз кезегінде дәнді дақылдар арасында ең көп үлес салмағы арпа үшін 54,8%, ал бидай үшін 40,2% келеді.

Жалпы, ең көп егіс алқабы 157,1 мың га бидай және 213,9 мың га арпа егілді. Басқа азық-түлік дақылдарына, нақты айтқанда картопқа 11,6 мың га, көкөніске 44,1 мың га және бақша дақылдарына 16,9 мың га бөлінді. 2022 жылы жекелеген дақылдардың егістік алқаптарының төмендегендігін атап өткен жөн. Қант қызылшасының егістік алқабы 8,4 мың гектардан 5,5 мың гектарға, майлы дақылдар 91,5 мың гектардан 72,4 мың гектарға дейін төмендеді.

Ауыл шаруашылығы көрсеткіштерінің өсуіне ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі де белсенді әсер етеді. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі 1992 жылмен салыстырғанда 2022 жылы арпадан басқа барлық дақылдар бойынша ұлғайды. Осылайша, майлы дақылдардың өнімділігі 1,7 есе, картоп 2,0 есе, көкөніс 2,3 есе және бақша дақылдары 6,0 есе өсті.

Арпаның өнімділігі гектарына 19,2 центнерден 17,9-ға дейін төмендеді. Бірақ қарастырылып отырған 2018-2022 жылдар кезеңінде жалпы дәнді дақылдардың, оның ішінде бидай, арпаның өнімділігі төмендеді, ал қант қызылшасы, май дақылдары, картоп, көкөніс және бақша дақылдары сияқты дақылдардың өнімділігі базалық кезеңнен жоғары болып шықты. Осылайша, тәуелсіздік жылдары облыстың егістік алқабы 88,3 мың гектарға азайды, бірақ 1994 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін олардың өсуі байқалады.

Облыста ылғал үнемдеу технологиялары кеңінен таралған, су үнемдеу технологиялары – тамшылатып суару және жаңбырлату. Облыста 29,8 мың га алқапта ылғал сақтау технологиялары енгізілді; су үнемдегіш – 20,5 мың га. Суармалы жерлердің ауданын ұлғайту үшін бұрғылау ұңғымаларының көмегімен жер асты суларын неғұрлым кеңінен пайдалану қажет.

Облыс аудандарында ұңғымаларды бұрғылау жұмыстары жүргізілуде. Барлығы шаруа қожалықтары ұңғымаларды бұрғылауға 182 өтінім берсе, оның 86-сы дайын. Нәтижесінде 3,8 мың га суармалы сумен қамтамасыз етілді.

Жамбыл облысы әсіресе жайылымдарға бай. Оның аумағында осы түрдегі ауыл шаруашылығы алқаптарының 9 425,1 мың гектары орналасқан. Облыстың оңтүстік бөлігінде әр түрлі шырынды шөптері бар биік таулы жайылымдар орналасқан; тау бөктерінде дәнді дақылдар – жусанды жайылымдар бар; неғұрлым едәуір алаңдарды барлық орталық және солтүстік бөліктерді қамтитын ішінара және төмен таулы жай-

ылымдар алады (Рүстембаев Б.Е., А.С. Кульмаганбетова Б.Е., Ыдырыс С.С.) [1].

Қарастырылып отырған кезеңде облыстың ауыл шаруашылығы алқаптарында 80%-дан астамы жайылымдарға тиесілі. Бұл ретте жайылымдардың үлес салмағы 89,9-дан 88,1%-ға немесе 1,8%-ға қысқарды. Өткен жылмен салыстырғанда 2019 жылы жайылымдардың қысқаруын біз жайылым аумағының бір бөлігін орман қорына берумен түсіндірдік. Облыста әсіресе ауылдық елді мекендерде жайылымдар тапшылығы байқалады.

Жамбыл облысында жайылымдар тапшылығы проблемасын шешу үшін бес негізгі бағыт бойынша әрекет ететін шаралар қабылданды:

* бірінші бағыт – елді мекендерден тыс орналасқан жайылым жерлерін ауылдық округтерге бекіту қажет;

* екінші бағыт – бес километр радиуста орналасқан жайылымдық жерлерді мемлекеттік меншікке қайтару;

* үшінші бағыт – орман қоры жерлерінде орналасқан жайылымдарды пайдалану;

* төрт бағыт – жер пайдаланушылармен меморандумға қол қою, соған сәйкес олар мал жаюға кедергі келтірмеуге міндеттенеді;

* бесінші бағыт – пайдаланылмайтын ауыл шаруашылығы жерлерін айналымға қайтару (Абдикадинова А.А., Дулатбекова Ж.А., Баймбетова А.Б.) [3].

Егер 2022 жылдың басында облыста жайылымдар тапшылығы 686 мың гектарды құраса, бес бағыт бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстар нәтижесінде тапшылық 195 мың гектарға дейін қысқартылды. Жайылымдық жерлердің болуы мал шаруашылығының дамуына ықпал етеді. Осылайша, 2022 жылы ірі қара мал басының 72,8%-ға, яғни 502,4 мың басқа, жылқы – 69,6%-ға – 175 мың басқа, құстар – 4,3%-ға, 2 078,1 млн басқа, түйелер 2,0 есеге 37,1 мың басқа, ал шошқалар саны 92,1%-ға 9,8 мың бас деңгейіне дейін, сондай-ақ қой мен ешкі саны 1992 жылмен салыстырғанда 8,9%-ға 3 446,6 мың бас деңгейіне дейін азайды.

Ауыл шаруашылығы өндірісін жүргізу үшін жер ресурстары ғана емес, адами капитал да болуы тиіс. Облыстың ауыл шаруашылығында жалдамалы және өзін-өзі жұмыспен қамтыған қызметкерлер жұмыс істейді (4-кесте). Ауыл шаруашылығында жалдау бойынша жұмыспен қамтылған қызметкерлерге әдетте жалақы түрінде еңбекақы төлеуді көздейтін жалдау шарты бойынша жұмыс істейтін қызметкерлер жатады. Өзін-өзі жұмыспен қамтыған қызметкер – бұл жеке кәсіпкер болып табылмайтын, жұмыс берушімен шарты жоқ және жұмыссыз деп есептелмейтін жеке тұлға. Өзін-өзі жұмыспен қамтыған қызметкер тек жеке тұлғаларға ғана қызмет көрсете алады. Ол өз өндірісінің ауыл шаруашылығы өнімдерін, мысалы, көкөніс, жеміс-жидек, ет, сүт және т.б. сатуға құқылы.

4 кесте – Облыстың ауыл, орман және балық шаруашылығында жұмыс істейтін қызметкерлер саны, мың адам

Көрсеткіштер атаулары	Жылдар					Өзгеру қарқыны, %, (+, -)
	2018	2019	2020	2021	2022	
Жұмыспен қамтылған қызметкерлердің барлығы	507,0	507,0	503,8	502,7	539,5	106,4
Ауыл орман және балық шаруашылығындағы қызметкерлер саны, оның ішінде:	142,7	143,6	139,4	135,9	140,2	98,3
– жалдамалы қызметкерлер	44,8	45,3	43,9	41,7	42,0	93,8
– өзін-өзі жұмыспен қамтушы	97,9	98,3	95,5	94,2	98,2	100,3
Ауыл шаруашылығы қызметкерлерінің жалпы жұмысшылар санындағы үлесі, %	28,2	28,3	27,7	27,0	26,0	-2,2
Облыстағы сала қызметкерлерінің үлесі, %	100	100	100	100	100	-
– жалдамалы жұмысшылар	31,4	31,5	31,5	30,7	30,0	-1,4
– өзін-өзі жұмыспен қамтушы	68,6	68,5	68,5	69,3	70,0	+1,4
Ескерту: Жамбыл облысының статистика департаментінің мәліметтері негізінде авторлармен құрылған						

Қарастырылып отырған кезеңде ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін қызметкерлердің саны 1,7%-ға азайды, сондай-ақ

жұмыспен қамтылғандардың жалпы санындағы ауыл шаруашылығы қызметкерлерінің үлес салмағы 2,2%-ға азаюда. Ауыл ша-

руашылығындағы қызметкерлер санының қысқаруының негізгі себебі халықтың ауылдық жерлерден қалалық жерлерге көшуі болып табылады, өйткені ауылдардағы өмір мәдени-тұрмыстық жағдайлар бойынша қалалардағы өмір сүру деңгейі мен сапасынан артта қалуда. Соңғы 10 жылда облыстан Сарысу және Талас аудандарында тұратын халыққа тең халық көшіп кетті.

Салада өзін-өзі жұмыспен қамтыған қызметкерлердің саны 60%-дан жоғары, бұл ретте олардың үлес салмағы қарастырылып отырған кезеңде 1,4%-ға ұлғайды. Облыстың ауыл шаруашылығы кадрларға тапшылық көріп отыр. Осылайша малшылар, сауыншылар, слесарь-жөндеушілер, тракторшылар, механизаторлар, агрономдар, ветеринарлар және басқа да мамандар жетіспейді. Кадрлар тапшылығы – жер ресурстарын ұтымды пайдалануға және облыстың ауыл шаруашылығында қол жеткізілген нәтижелерге елеулі әсер ететін негізгі факторлардың бірі. Корреляциялық-регрессиялық талдаудың сызықтық теңдеуінің көмегімен жоғары білікті кадрлардың өндірілетін ауыл шаруашылығы өнімдері көлемінің өсуіне елеулі әсер ететіні дәлелденді.

Егіс алқаптарының, суармалы жерлердің, жайылымдардың және халық санының облыстың ауыл шаруашылығының түпкілікті нәтижелеріне, нақ осы жалпы өнім шығаруға әсерін тереңірек зерттеу үшін көп өлшемді корреляциялық-регрессиялық талдау жүргізілді. Корреляциялық талдау x және y деректерінің жұптары арасындағы өзара байланыстың күші туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді, ал регрессиялық талдау бір айнымалыны (y) басқа (x) негізінде болжау үшін пайдаланылады. Басқаша айтқанда, бұл жағдайда талданатын жиынтықтар арасындағы себеп-салдарлық байланысты анықтауға (Chet F., Rusu T., Chet C. et al.) [15].

Облыстың ауыл шаруашылығы алқаптарын белсенді дамыту және ұтымды пайдалану ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы сияқты көрсеткішке әсер етеді. Біз корреляциялық-регрессиялық талдаудың көмегімен зерттелетін құбылыстар арасындағы өзара байланысты анықтадық. Бұл үшін 2010-2023 жылдардағы деректер пайдаланылды (5-кесте).

5 кесте – Корреляциялық-регрессиялық талдау нәтижелері

Тәуелділік	Байланыс теңдеуі	Теңдеудің көрсеткіштері	
		R_{xy} байланыс тығыздығының көрсеткіші	F Фишер критериясы
Жалпы өнім шығару мен егіс алқаптары, суармалы жерлер, жайылымдар және қызметкерлер саны арасында	$Y_1 = -212825,3 + 1515,5 X_1 - 752,7 X_2 - 33 X_3 - 266,1 X_4$	$R_{xy} = 0,962$	$F_{кр} = 25,029$
Ескерту: авторлармен құрылған			

Теңдеуден көріп отырғанымыздай:

- егіс алаңын 1000 га ұлғайту жалпы өнім көлемін 1515,5 млн теңгеге арттырады;
- суармалы жерлерді 1 000 гектарға азайту жалпы өнім көлемін 752,7 млн теңгеге азайтады;
- жайылымдарды 1 000 гектарға азайту жалпы өнім көлемін 33,0 млн теңгеге азайтады;
- қызметкерлер санының 1 000 адамға азаюы жалпы өнім көлемін 266,1 млн теңгеге азайтады.

Талқылау

Жұмыста алынған нәтижелердің маңыздылығына бағалау жүргізілді. Ол алынған байланыс теңдеуінің маңыздылығын, байланыс тығыздығының көрсеткішін, байланыс теңдеуінің көрсеткіштерін тексеруді қамтиды.

Алынған байланыс теңдеуінің дұрыстығын бағалау үшін $(n-1)$ және $(n-m-1)$ еркіндік дәрежелерінде Фишер өлшемі пайдаланылды. Мысалы, 0,95 ықтималдық деңгейі және 12 және 8 еркіндік дәрежесі кезінде теңдеу үшін F кесте – 3,284. Өйткені F есептеу > F кесте, онда 0,95 ықтималдығымен алынған теңдеудің дұрыстығы туралы айтуға болады.

Алынған байланыс тығыздығы көрсеткіштерінің, байланыс теңдеуі көрсеткіштерінің мәнділігін бағалау Стьюденттің t -критерийі бойынша жүргізілді. Алынған нәтижелер, сондай-ақ алынған көрсеткіштердің маңыздылығын куәландырады. Осылайша, Жамбыл облысының ауыл шаруашылығының даму деңгейіне егіс алқаптарының өсуі елеулі әсер етеді, ал суармалы жерлер, жайылымдар мен ауыл шаруашылығы қызметкерлері санының азаюы ауыл шаруа-

шылығын дамытудың бұдан да жақсы нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік бермейді.

Сонымен, жер маңызды өндірістік күш болып табылады, онсыз ауыл шаруашылығы өндірісінің процесі ойдағыдай жүзеге асырылуы мүмкін емес. Өсімдік шаруашылығын дамыту үшін егістік алқаптар, оның ішінде суармалы жерлер, ал мал шаруашылығы үшін жайылымдар қажет. Ауыл шаруашылығының екі саласы үшін осы жер алқаптарын өңдеумен айналысатын еңбек ресурстары қажет деп есептейміз.

Қорытынды

1. 2022 жылы Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы Қазақстан өңірлерінің арасында алтыншы орынды иеленді, бұл облысты стратегиялық маңызды өңір ретінде сипаттайды. Өсімдік шаруашылығында негізгі өнім түрлері астық, жүгері, көкөніс, картоп, бақша және майлы дақылдар болып табылады. Мал шаруашылығында ет, сүт, жүн және жұмыртқа өндіруге басымдық беріледі.

2. 2018-2022 жылдары облыстың ауыл шаруашылығының тиімділігі жалпы өнімнің, жан басына шаққандағы жалпы өнімнің және 100 га ауыл шаруашылығы алқаптарының өсуімен, өнімді сатудан және көрсетілген қызметтерден түсетін кірістердің өсуімен сипатталады. ҚР ауыл шаруашылығының жалпы көлеміндегі облыстың ауыл шаруашылығының үлес салмағы – 6,1%, ал жалпы өңірлік өнімде ауыл шаруашылығының үлесі 21,6%-ды құрайды. Дегенмен ауыл шаруашылығының рентабельділігі 0,1%-ға төмен.

3. Аталған факторлардың облыстың ауыл шаруашылығының тиімділігіне әсерін айқындау үшін көп өлшемді корреляциялық-регрессиялық талдау пайдаланылды, ол егіс алқаптары жалпы өнім мен ауыл шаруашылығы алқаптарының 100 гектарына келетін жалпы өнімнің өсуін қамтамасыз ететінін, ал қалған үш фактор одан да жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік бермейтінін көрсетті.

4. Жамбыл облысында ауыл шаруашылығы тиімділігі жер және еңбек ресурстарының дұрыс қолданылуымен тікелей байланысты екені анықталды. Бұл аймақта ауыл шаруашылығының әрі қарай дамуы үшін инновациялық тәсілдер қажет.

5. Жамбыл облысы үшін егістік және жайылымдық жерлердің көлемі өнімділікті арттыруда үлкен рөл атқарады. Сондықтан ауыл шаруашылығының тиімділігін арттыру мақсатында, жер ресурстарын жоспарлау мен басқаруда инновациялық әдістерді қолдану ұсынылады.

Авторлардың үлесі: Әбілдаев Сұлтан

Таласбайұлы: редакциялау және басылымды өңдеу; Ерсейтова Айгүл Ұзақбайқызы: мәліметтер жинау мен зерттеу нәтижелерін талқылау; Амалбекова Гульмира Ержановна: тұжырымдамалау, әдіснамалау және көрнекіліктеу.

Мүдделер қақтығысы: барлық авторлардың атынан корреспондент-автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Рүстембаев, Б.Е. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер нарығында маркетингтік құралдарды қолдану / Б.Е. Рүстембаев, А.С., Кульмаганбетова, С.С. Ыдырыс // Проблемы агрорынка.- 2024.- № 1.-Б.154-162. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.13>

[2] Абралиев, О. А. Қазақстанның аграрлық секторы: инновациялық дамуға бағдарлану / О. А. Абралиев, Г. С. Сугирова, С. Велеско // Проблемы агрорынка.- 2023.- №1.- Б. 23-31. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.02>

[3] Абдикадинова, А.А. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалану / А.А. Абдикадинова, Ж.А. Дулатбекова, А. Б. Баймбетова// Проблемы агрорынка.- 2024.-№1.-Б.174-182. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.15>

[4] Шайкин, Д.Н. Өңірлердің тұрақты дамуындағы АӨК рөлі: экономикалық бағалау / Д.Н. Шайкин, С.М. Өміржан // Проблемы агрорынка.-2023.-№1.-Б.57-63. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.06>

[5] Қыдырбаева, Э.О. Қазақстан Республикасындағы мал шаруашылығының қазіргі жағдайы, ішкі резервтері және бәсекеге қабілеттілігін арттыру жолдары / Э.О. Қыдырбаева, С.К. Байдыбекова, А.Г. Толамисова // Проблемы агрорынка. -2024.-№1.-Б.93-102. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.08>

[6] Li, Xiao. Review of Agricultural Land Functions: Analysis and Visualization Based on Bibliometrics/ Xiao Li, KeningWu, A. Yabo Liang// Land.-2023.-12(3).-P.1-19. <https://doi.org/10.3390/land12030561>.

[7] Xin, Yan. Research on the Scale of Agricultural Land Moderate Management and Countermeasures Based on Farm Household Analysis/ Yan Xin, Yuejian Wang, Guang Yang, Na Liao, Fadong Li// Sustainability.-2021.-13(19).-P.1-13. <https://doi.org/10.3390/su131910591>.

[8] Elouattassi, Y. Agroecological concepts and alternatives to the problems of contemporary agriculture: Monoculture and chemical fertilization in the context of climate change/ Yasmine Elouattassi, Mohamed Ferioun, Naima Elghachtouli, Khalid Derraz, Fouad Rachidi //Journal of Agriculture and Environment for International De-

velopment.- 2023.- 117(2).-P.41–98. <https://doi.org/10.36253/jaeid-14672>.

[9] Nagaraju, G. Nanotechnology - Big impact: How nanotechnology is changing the future of agriculture?/ Golla Nagaraju, Saritha Gari, Anju Thattantavide, Ajay Kumar//Journal of Agriculture and Food Research.- 2022.-Vol. 10.-P.1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100457>.

[10] Viana, Cláudia M. Agricultural land systems importance for supporting food security and sustainable development goals: A systematic review/ Cláudia M. Viana, Dulce Freire, Patrícia Abrantes, Jorge Rocha, Paulo Pereira // Science of The Total Environment.-2022.-Vol.806.-P.1-13 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150718>.

[11] Ilychovsky, Svetoslav. Application of mathematical models in the evaluation of agricultural lands/ Svetoslav Ilychovsky, Teodora Filipova, Petya Yordanova// E3S Web of Conferences.-2023.-Vol.-P.1-11 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340801007>

[12] López, Susana Rodríguez. Classification of agricultural land management systems for global modeling of biodiversity and ecosystem services/ Susana Rodríguez López, Lenny G.J. van Bussel, Rob Alkemade//Agriculture, Ecosystems & Environment.-2024.-Vol. 360.-P.1-11. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108795>.

[13] Liubchenko, A. General principles of target designation of agricultural lands / A. Liubchenko // Three Seas Economic Journal.-2024.-Vol.5.-P.86-90. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-13>.

[14] Қазақстан Республикасының Жер кодексі. Алматы: Юрист, 2019.-176 б.

[15] Chet F. Application of Unconventional Tillage Systems to Maize Cultivation and Measures for Rational Use of Agricultural Lands / F. Chet, T. Rusu, C. Chet, A. Simon, A.-M. Vălean, A.O. Ceclan, M. Bărdas, A. Tărau // Land. - 2023.-12(11).-P.1-15 <https://doi.org/10.3390/land12112046>.

References

[1] Rustembayev, B.E., Kulmaganbetova, A.S. & Ydyrys, S.S. (2024). Auyıl шаруашылығы мақсатындағы жерлер нарығында маркетингтік құралдарды қолдану [Application of marketing tools in the agricultural land market]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 154–162. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.13> [in Kazakh].

[2] Abraliev, O.A., Sugirova, G.S. & Velesko, S. (2023). Qazaqstanıń agrarlıq sektory: innovaciyalıq damuǵa baǵdarlanu [Agricultural sector of Kazakhstan: Orientation towards innovative development]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 23–31. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.02> [in Kazakh].

[3] Abdykadyrova, A.A., Dulatbekova, Zh.A. & Baimbetova, A.B. (2024). Auyıl шаруашылығы

мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалану [Rational use of agricultural lands]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 174–182. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.15> [in Kazakh].

[4] Shaikin, D.N. & Omirzhan, S.M. (2023). Өңірлердің тұрақты дамуындағы АӨК рөлі: экономикалық бағалау [The role of the agro-industrial complex in sustainable regional development: Economic assessment]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 57–63. <https://doi.org/10.46666/2023-1.2708-9991.06> [in Kazakh].

[5] Kydyrbayeva, E.O., Baidybekova, S.K. & Tolamisova, A.G. (2024). Qazaqstan Respýblikasındaǵı mal шаруашылығының қазіргі жағдайы, ішкі резервтері және бәсекке қабілеттілігін арттыру жолдары [Current state, internal reserves, and ways to improve competitiveness of livestock farming in the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 93–102. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.08> [in Kazakh].

[6] Li, X., Wu, K., & Liang, A.Y. (2023). Review of agricultural land functions: Analysis and visualization based on bibliometrics. *Land*, 12(3), 1–19. <https://doi.org/10.3390/land12030561> [in English].

[7] Xin, Y., Wang, Y., Yang, G., Liao, N. & Li, F. (2021). Research on the scale of agricultural land moderate management and countermeasures based on farm household analysis. *Sustainability*, 13(19), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su131910591> [in English].

[8] Elouattassi, Y., Ferioun, M., Elghachtouli, N., Derraz, K. & Rachidi, F. (2023). Agroecological concepts and alternatives to the problems of contemporary agriculture: Monoculture and chemical fertilization in the context of climate change. *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, 117(2), 41–98. <https://doi.org/10.36253/jaeid-14672> [in English].

[9] Nagaraju, G., Gari, S., Thattantavide, A. & Kumar, A. (2022). Nanotechnology - Big impact: How nanotechnology is changing the future of agriculture? *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100457> [in English].

[10] Viana, C.M., Freire, D., Abrantes, P., Rocha, J. & Pereira, P. (2022). Agricultural land systems importance for supporting food security and sustainable development goals: A systematic review. *Science of The Total Environment*, 806, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150718> [in English].

[11] Ilychovsky, S., Filipova, T. & Yordanova, P. (2023). Application of mathematical models in the evaluation of agricultural lands. *E3S Web of Conferences*, 408, 1–11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340801007> [in Kazakh].

[12] Rodríguez López, S., van Bussel, L.G.J. & Alkemade, R. (2024). Classification of agricultural land management systems for global mo-

deling of biodiversity and ecosystem services. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 360, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108795> [in English].

[13] Liubchenko, A. (2024). General principles of target designation of agricultural lands. *Three Seas Economic Journal*, 5, 86–90. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-13> [in English].

[14] Qazaqstan Respýblikasynyñ Jer kodeksi [Land Code of the Republic of Kazakhstan] (2019). *Almaty: Jurist*, 176 [in Kazakh].

[15] Chet, F., Rusu, T., Chet, C., Simon, A., Vălean, A.M., Ceclan, A.O., Bărdas, M. & Tăraşu, A. (2023). Application of Unconventional Tillage Systems to Maize Cultivation and Measures for Rational Use of Agricultural Lands. *Land*, 12(11), 1-15. <https://doi.org/10.3390/land12112046> [in English].

Авторлар туралы мәліметтер

Әбілдаев Сұлтан Таласбайұлы; Ph.D докторы; қауымдастырылған профессоры м.а; М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті; 080012 Ы.Сүлейменов көш., 7, Тараз қ., Қазақстан; e-mail: sultan_feb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7525-5097>.

Ерсеитова Айгүл Ұзақбайқызы; экономика ғылымдарының кандидаты; қауымдастырылған профессоры м.а; М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті; 080012 Ы.Сүлейменов көш., 7, Тараз қ., Қазақстан; e-mail: erseitova2013@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7891-6025>.

Амалбекова Гүлмира Ержанқызы – негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты; қауымдастырылған профессоры м.а.; М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті; 080012 Ы.Сүлейменов көш., 7, Тараз қ., Қазақстан; e-mail: baken_t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9622-6263>.

Information about authors

Sultan Abildaev; Ph.D; Acting Associate Professor; M.Kh. Dulaty Taraz University; 080012 Y. Suleimenov str., 7, Taraz, Kazakhstan; e-mail: sultan_feb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7525-5097>.

Erseitova Aigul Uzakbaikyzy; Candidate of Economics Sciences; Acting Associate Professor; M.Kh.Dulaty Taraz University; 080012 Y. Suleimenov str., 7, Taraz, Kazakhstan; e-mail: erseitova2013@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7891-6025>.

Amalbekova Gulmira Erzhankyzy – **The main author**; Candidate of Economics Sciences; Acting Associate Professor; M.Kh. Dulaty Taraz University, Candidate of Economics Sciences; 080012 Y. Suleimenov str., 7, Taraz, Kazakhstan; e-mail: baken_t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9622-6263>.

Информация об авторах

Абилдаев Султан; доктор Ph.D; и.о. ассоциированного профессора; Таразский университет им. М.Х. Дулати; 080012 ул. Ы. Сулеменова, 7, г.Тараз, Казахстан; e-mail: sultan_feb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7525-5097>.

Ерсеитова Айгүл Узакбаевна; кандидат экономических наук; и.о. ассоциированного профессора; Таразский университет им. М.Х. Дулати; 080012 ул. Ы.Сулеменова, 7, г.Тараз, Казахстан; e-mail: erseitova2013@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7891-6025>.

Амалбекова Гульмира Ержановна – **основной автор**; кандидат экономических наук; и.о. ассоциированного профессора; Таразский университет им. М.Х. Дулати; 080012 ул. Ы. Сулеменова, 7, г.Тараз, Казахстан; e-mail: baken_t@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9622-6263>.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ФОРМИРОВАНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: СТИМУЛИРОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚҰРЫЛЫМДАРЫН
МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ-ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ҢЫТАЛАНДЫРУ**

**MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF AGRICULTURAL FORMATIONS
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: STIMULATION OF INNOVATION AND
INVESTMENT PROCESSES**

Н.Н. ИБРИШЕВ^{1*}

д.э.н., профессор

С.Ж. ЖУМАШЕВА¹

к.э.н., доцент

А.У. ТАТИКОВА²

докторант Ph.D

¹Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного
комплекса и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

² Университет «Тұран-Астана», Астана, Казахстан

*электронная почта автора: n_ibrishev@mail.ru

Н.Н. ИБРИШЕВ^{1*}

э.ф.д., профессор

С.Ж. ЖУМАШЕВА¹

э.ф.к., доцент

А.У. ТАТИКОВА²

Ph.D докторанты

¹Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды
дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

² «Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан;

*автордың электрондық поштасы: n_ibrishev@mail.ru

N.N. IBRISHEV^{1*}

Dr.E.Sc., Professor

S.T. ZHUMASHEVA¹

C.E.Sc., Associated Professor

A.U. TATIKOVA²

Ph.D student

¹Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development,
Almaty, Kazakhstan

² «Turan-Astana» University, Astana, Kazakhstan

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

Аннотация. Актуальность – инновационно-инвестиционное развитие агропромышленного комплекса, основанное на модернизации технического оснащения отрасли, внедрении цифровых технологий на основе притока инвестиций позволяет повысить производительность труда и производить конкурентоспособную продукцию. Цель - разработка теоретико-методологического обоснования и практических рекомендаций по государственному инвестированию инновационной активности в сельском хозяйстве как основы повышения эффективности аграрного сектора Казахстана. Методы – системный анализ результатов для выявления тенденций и эффектов, статистический – при исследовании полученных данных, экономический подход - для оценки и прогнозирования результатов хозяйственной деятельности, определения ее позитивных и негативных направлений и оптимизации производственных про-

цессов. *Результаты* - отсутствие современной сельскохозяйственной техники, недостаточный уровень обновления сельской инфраструктуры и ограниченный доступ к рынку, низкая степень пополнения основных фондов предприятий, износ машин и оборудования, дефицит капиталовложений из-за сезонных работ и высокого риска для инвесторов стали главными препятствиями для устойчивого роста агропромышленного производства. Авторами рассмотрены вопросы рационального построения материально-технической базы, финансирования в сферу растениеводства и увеличения валового производства, подтвержденные прочной положительной связью. Обозначены причины, препятствующие осуществлению инновационной деятельности предприятий во многих экономических сегментах республики. С использованием обобщенных официальных данных о материально-технических ресурсах проанализирована динамика износа и ликвидации основных средств АПК. *Выводы* - авторы рекомендуют наращивание инвестиционных вложений в использование экологических и «зеленых» технологий, реализацию программ обучения и консультирования фермеров по передовым технологиям и инновациям, лизинговое финансирование, партнерство с научно-исследовательскими институтами для обмена знаниями и опытом. Совместные исследования и эксперименты должны стать основными инструментами государственной поддержки инновационного и инвестиционного развития растениеводства.

Аңдатпа. Өзектілігі - саланы техникалық жарақтандыруды жаңғыртуға, инвестициялар ағыны негізінде цифрлық технологияларды енгізуге негізделген агроөнеркәсіптік кешенді инновациялық-инвестициялық дамыту еңбек өнімділігін арттыруға және бәсекеге қабілетті өнім шығаруға мүмкіндік береді. *Мақсаты* - Қазақстанның аграрлық секторының тиімділігін арттыру негізі ретінде ауыл шаруашылығындағы инновациялық белсенділікті мемлекеттік инвестициялау бойынша теориялық-әдіснамалық негіздеме мен практикалық ұсынымдар әзірлеу. *Әдістер* - үрдістер мен әсерлерді анықтау үшін нәтижелерді жүйелі талдау, алынған деректерді зерттеу кезінде статистикалық, шаруашылық қызметтің нәтижелерін бағалау және болжау, оның оң және теріс бағыттарын айқындау және өндірістік процестерді оңтайландыру үшін экономикалық тәсіл. *Нәтижелер* - қазіргі заманғы ауыл шаруашылығы техникасының болмауы, ауылдық инфрақұрылымды жаңарту деңгейінің жеткіліксіздігі және нарыққа қолжетімділіктің шектелуі, кәсіпорындардың негізгі қорларын толықтыру деңгейінің төмендігі, машиналар мен жабдықтардың тозуы, маусымдық жұмыстардың салдарынан капитал салымдарының тапшылығы және инвесторлар үшін жоғары тәуекел агроөнеркәсіптік өндірістің тұрақты өсуі үшін басты кедергілерге айналды. Авторлар материалдық-техникалық базаны ұтымды құру, өсімдік шаруашылығы саласын қаржыландыру және берік оң байланыспен расталған жалпы өндірісті ұлғайту мәселелерін қарады. Республиканың көптеген экономикалық сегменттерінде кәсіпорындардың инновациялық қызметін жүзеге асыруға кедергі келтіретін себептер анықталды. Материалдық-техникалық ресурстар туралы жалпыланған ресми деректерді пайдалана отырып, АӨК негізгі құралдарының тозу және жою серпіні талданды. *Қорытынды* - авторлар экологиялық және «жасыл» технологияларды пайдалануға инвестициялық салымдарды ұлғайтуды, фермерлерді озық технологиялар мен инновациялар бойынша оқыту және кеңес беру бағдарламаларын іске асыруды, лизингтік қаржыландыруды, білім мен тәжірибе алмасу үшін ғылыми-зерттеу институттарымен серіктестікті ұсынады. Бірлескен зерттеулер мен эксперименттер өсімдік шаруашылығын инновациялық және инвестициялық дамытуды мемлекеттік қолдаудың негізгі құралдары болуға тиіс.

Abstract. Relevance - innovation and investment development of agro-industrial complex, based on modernization of technical equipment of the industry, introduction of digital technologies on the basis of investment inflow allows to increase labor productivity and produce competitive products. *Aim* - development of theoretical and methodological substantiation and practical recommendations on public investment of innovation activity in agriculture as a basis for improving the efficiency of the agrarian sector of Kazakhstan. *Methods* - system analysis of results to identify trends and effects, statistical - in the study of the obtained data, economic approach - to assess and forecast the results of economic activity, to determine its positive and negative directions and optimize production processes. The *results* - lack of modern agricultural machinery, insufficient level of rural infrastructure renovation and limited access to the market, low degree of replenishment of fixed assets of enterprises, wear and tear of machinery and equipment, lack of capital investment due to seasonal work and high risk for investors have become the main obstacles to sustainable growth of agro-industrial production. The authors consider the issues of rational construction of material and technical base, financing in the field of crop production and increase in gross output, confirmed by a strong positive relationship. The reasons preventing the realization of innovative activity of enterprises in many economic segments of the republic are outlined. Using the generalized official data on material and technical resources, the dynamics of

Ключевые слова: аграрный сектор, инновационные технологии, инвестиции, материально-техническая база, сельскохозяйственная техника, инфраструктура, производство, мощности, износ машин и оборудования, конкурентоспособность.

Key words: agricultural sector, innovative technologies, investments, material and technical base, agricultural machinery, infrastructure, production, capacity, depreciation of machinery and equipment, competitiveness.

Введение

Потребность в инновациях в аграрном секторе экономики Казахстана, в том числе обусловлена возрастающей конкуренцией в результате процессов глобализации в мировой экономике; интеграцией Казахстана в Евразийский экономический союз; необходимостью в связи с этим импортозамеще-

Современное состояние материально-технической базы (МТБ) агропромышленного комплекса (АПК) нуждается в ее существенном укреплении, что невозможно без корректировки современной аграрной политики государства в предоставлении значительных дополнительных бюджетных средств для развития материально-технической базы АПК, восстановления почвенного плодородия, отечественного сельскохозяйственного машиностроения, улучшения селекционно-семеноводческой работы, устранения диспаритета цен на сельскохозяйственные и промышленные товары, обеспечения технологической и технической независимости казахстанского аграрного сектора от других стран.

Многие зарубежные и казахстанские ученые занимались изучением и разработкой методов совершенствования механизмов инновационного регулирования аграрной экономики. Так, в своих трудах Donner M., De Vries H. [6] отмечают, что бизнес-модели экономики замкнутого цикла в сельскохозяйственном секторе нуждаются в инновациях по новым конфигурациям, так как ослабление и разрушение материально-технической базы препятствует успешному внедрению инноваций и научно-технических достижений в целях обеспечения устойчивого развития аграрного производства.

По мнению Sun H. Chen J. [7], внедрение новых «зеленых» технологий, использование современного оборудования, разработка и совершенствование инновационных методов управления и производства позволяют увеличить объемы производства, улучшить качество продукции, снизить затраты, повысить конкурентоспособность на рынке и усилить экологическую устойчивость сельскохозяйственного производства. Trendov N.M., Varas S., Zend M. [8] считают, что в ближайшее время сельское хозяйство столкнется с проблемами глобального характера, и цифровизация в этом контексте может стать эффективным средством их решения.

May B.A. [9] также акцентирует внимание на низкой инвестиционной активности, особенно в отношении частных инвестиций. В то же время, по его мнению, экономический рост обеспечивается за счет перехода к политике стимулирования предложения, которая строится на бюджетном маневре в пользу инвестиций с преимущественным акцентом на человеческий капитал и инфраструктуру.

Маслова В.В. [10] считает одним из основных сдерживающих факторов развития сельского хозяйства в настоящее время низкий уровень накопления в отрасли вследствие инвестиционной недостаточности. Uspambayeva M., Zeinelgabdin A., Turebekova B. et al. [11] отмечают, что концептуальный подход к разработке целей и задач развития инновационной деятельности выражается в эффективном управлении бюджетными расходами, совершенствовании управления финансовыми потоками в сельском хозяйстве, что позволит увеличивать производительность, внедрять новые технологии, повышать качество аграрной продукции.

По мнению Aidarova A., Maulenkulova G., Daurbaeva M. et al. [12] и Lukyanova M., Kovshov V., Zalilova Z. et al. [13], ориентация сельскохозяйственных организаций на инновационный тип развития путем создания новых рынков сбыта продукции, внедрения цифровых технологий в управлении и маркетинге открывает возможности для улучшения качества продукции.

Dudin M. [14] отмечает, что именно инвестиции в сельскохозяйственные инновации способствуют повышению производительности сельского хозяйства, охране природы окружающей среды и искоренению нищеты и голода. Стратегические цели развития аграрного производства должны учитывать применение инновационных технологий

и техническое оснащение (Рустембаев Б., Шуленбаева Ф., Тлеубаев А.) [15]. Инвестиции в аграрный сектор – увеличение производительности и производство качественной сельскохозяйственной продукции для потребителей (Шуленбаева Ф., Карбетова З., Карбетова Ш.) [16].

Обобщая вышеизложенные предложения на основе теоретических исследований, мы пришли к выводу, что инновационно-инвестиционное развитие представляет собой сельскохозяйственное производство путем интегрирования с инновационными потоками на основе модернизации технического оснащения отрасли, внедрения цифровых технологий, увеличения притока инвестиций.

Материалы и методы

Рассмотрены материалы, полученные в ходе изучения состояния парка сельскохозяйственной техники, применяемые в отраслях АПК, структуры производителей и поставщиков техники, показателей уровня обновления, а также исследования факторов сдерживания развития и мер государственной поддержки отрасли.

Информационной базой послужили данные служебных документов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы, Национальный план развития Республики Казахстан до 2029 года, Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, законодательных и нормативно-правовых актов, публикации отечественных и зарубежных ученых, экспертов по проблемам материально-технического обеспечения и др.

В ходе настоящего исследования применялись методы систематического анализа результатов с целью выявления общих тенденций или эффектов, статистический, графический методы, а также методы эмпирического уровня: измерение, сравнение, обобщение и экономического анализа.

Результаты

В 2023г. в республике среди секторов экономики объем инновационной продукции наиболее высоким отмечен в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности, отрасли информации, связи (таблица 1). Инновационное развитие в сельском хозяйстве происходит медленнее, что обусловлено отраслевыми особенностями, такими как сроки проведения полевых испытаний, подготовки и внедрения научно-технических достижений.

Таблица 1 - Объем инновационной продукции по видам экономической деятельности

Вид экономической деятельности	Млн тенге	%
Всего	2 399 758,1	100,0
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	13 651,8	0,6
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	124 375,8	5,2
Обрабатывающая промышленность	2 059 469,8	85,8
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	5 334,1	0,2
Сбор, обработка и распределение воды	47,8	0,0
Строительство	2 697,1	0,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	44 491,9	1,8
Транспорт и складирование	28 080,3	1,2
Информация и связь	97 636,6	4,1
Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	2 444,0	0,1
Научные исследования и разработки	12 346,6	0,5
Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность	1 021,0	0,0
Высшее образование	2 584,5	0,1
Деятельность в области здравоохранения	5 577,0	0,2
Примечание: составлена по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан		

Из данных таблицы 2 следует, что в сельском хозяйстве среди типов инноваций наиболее высокой является доля инноваций бизнес-процессов - 90,5%, на долю продуктовых инноваций приходится 16,8%. Удельный вес предприятий, имеющих хотя бы один из двух типов инноваций, составил

2,7% Продуктовые инновации и инновации бизнес-процессов вместе применяли незначительное количество предприятий - 7,3%.

Эффект от инноваций в аграрной отрасли во многом определяется наличием материально-технических ресурсов у сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Таблица 2 - Количество предприятий по типам инноваций в разрезе видов экономической деятельности, шт.

	Предприятия, имеющие:			
	один из двух типов инноваций	продуктовые инновации	инновации бизнес-процессов	все типы инноваций
Всего	3 592	904	3 085	397
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	190	32	172	14
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	126	25	110	9
Обрабатывающая промышленность	658	360	453	155
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	49	10	43	4
Сбор, обработка и распределение воды	15	1	15	1
Сбор и обработка сточных вод	1	-	1	-
Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов	8	1	8	1
Деятельность по ликвидации загрязнений и прочие услуги в области удаления отходов	1	-	1	-
Строительство	173	23	153	3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	1 473	112	1 416	55
Транспорт и складирование	98	10	93	5
Информация и связь	165	104	128	67
Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	48	18	32	2

Научные исследования и разработки	101	58	55	12
Рекламная деятельность и исследование конъюнктуры рынка	1	-	1	-
Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность	39	18	23	2
Высшее образования	68	43	45	20
Деятельность в области здравоохранения	378	89	336	47
Примечание: составлена по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан				

Об этом могут свидетельствовать более высокие доли затрат на приобретение современных машин, оборудования, программного обеспечения и других капитальных товаров в динамично развивающихся

секторах экономики: в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности – 89,2%, обслуживающих отраслях – 8,5%, удельный вес аграрной отрасли составил всего – 2,3% (таблица 3).

Таблица 3 – Затраты на приобретение современных машин, оборудования, программного обеспечения и других капитальных товаров по видам экономической деятельности

Вид экономической деятельности	Затраты	
	млн тенге	%
Всего	1 269 138,7	100,0
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	28 853,5	2,3
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	21 501,2	1,7
Обрабатывающая промышленность	1 110 439,0	87,5
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	43 498,6	3,4
Сбор, обработка и распределение воды	1 212,0	0,1
Сбор и обработка сточных вод	797,7	0,1
Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов	752,5	0,0
Строительство	1 512,7	0,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	8 987,3	0,7
Транспорт и складирование	14 742,0	1,2
Информация и связь	3 338,0	0,3
Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	7 960,0	0,6
Научные исследования и разработки	2 489,8	0,2
Высшее образования	854,0	0,1
Деятельность в области здравоохранения	22 200,4	1,7
Примечание: составлена по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан		

В 2023г. в структуре затрат на инновации в сельское, лесное и рыбное хозяйство наиболее высокая доля приходилась на приобретение машин и оборудования (48,7%) и прочие расходы (27,9%). На внут-

ренние НИОКР – 1,8%, внешние НИОКР – 0,005%, на проектирование, маркетинговое исследование, обучение и другие соответствующие мероприятия – 0,1 %, на приобретение внешних знаний - 0% (таблица 4).

Таблица 4 - Структура затрат на инновации в сфере сельское, лесное и рыбное хозяйство

Затраты	млн тенге	%
Всего	31 047,2	100,0
Внутренние НИОКР - текущие затраты (оплата труда и капитальные вложения в здания и оборудование, специально предназначенные для НИОКР)	555,7	1,8
Внешние НИОКР	15,1	0,005
Приобретение современных машин, оборудования, программного обеспечения и других капитальных товаров (за исключением затрат на НИОКР)	28 853,5	92,9
Приобретение внешних знаний	-	-

Проектирование, маркетинговое исследование, обучение и другие соответствующие мероприятия	23,1	0,1
Прочие инновационные расходы	1 599,9	5,2
Примечание: составлена по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан		

Причины, препятствующие осуществлению инновационной деятельности предприятий во многих отраслях экономики Казахстана в 2023г. приведены в таблице 5.

Преобладающими причинами, не позволяющими развиваться инновационной деятельности предприятий, являлось отсутствие необходимости инновации из-за низкого спроса (36,3%) и неопределенности спроса на инновации (10,2%), вследствие более ранних инноваций (11,2%). Вторая по

значимости причина – недостаток средств у предприятий (26,0%). Далее идут такие причины: высокая стоимость инновации (7,3%) отсутствие информации о технологиях (1,5%) и рынках (1,8%), недостаток финансовых средств из внешних источников финансирования (1,4%), сложность в поиске партнеров для инноваций (1,3%), доминирование существующих предприятий на рынке (1,3%).

Таблица 5 – Причины, препятствующие инновационной деятельности

Причина	Количество	
	предприятий, ед.	%
Недостаток финансовых средств	6 120	26,0
Недостаток финансовых средств из внешних источников финансирования	331	1,4
Инновационные затраты слишком высоки	1 730	7,3
Нехватка компетентного персонала	398	1,7
Отсутствие информации о технологиях	358	1,5
Отсутствие информации о рынках	418	1,8
Сложность в поиске партнеров для инноваций	309	1,3
Доминирование существующих предприятий на рынке	302	1,3
Неопределенность спроса на инновационные товары или услуги	2 395	10,2
Нет необходимости вследствие более ранних инноваций	2 636	11,2
Нет необходимости из-за отсутствия спроса на инновации	8 552	36,3
Всего	23 549	100
Примечание: составлена по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан		

Базу инновационного развития материально-технической основы аграрной отрасли формирует обеспеченность техникой. Численность базовых видов технических средств в агроформированиях за период реализации Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021гг. в соответствии с дорожной картой «Интенсив-

ное техническое перевооружение АПК» по сравнению с 2015г. относительно стабилизировалась (таблица 6). Имеющийся парк сельскохозяйственной техникой постепенно обновляется. Однако темпы обновления являются низкими, основная доля нагрузки приходится на старую технику, которая требует больших затрат по ее поддержанию в работоспособном состоянии.

Таблица 6 – Наличие базовых видов техники в агроформированиях, тыс. шт.

Вид техники	2015г.	2017г.	2019г.	2020г.	2021г.	2021г. в %	
						к 2015г.	к 2020г.
Тракторы	152,0	148,3	146,2	145,2	147,7	97,2	101,7
Почвообрабатывающая техника	121,2	125,0	130,2	132,3	143,5	118,4	108,5
Посевные машины	60,4	75,0	80,0	82,4	83,6	138,4	101,4
Комбайны зерноуборочные	42,0	40,0	39,2	38,5	38,1	90,7	99,0
Комбайны кормоуборочные	94,3	85,0	76,2	75,6	77,3	82,0	102,2
Жатки	15,6	15,0	14,9	14,8	13,3	85,3	90,0
Примечание: составлена по данным Управления технического оснащения МСХ РК и НПЦ агроинженерии							

Уменьшение количества техники в определенной мере можно объяснить повышенной отдачей от отдельно взятой единицы техники за счет повышения выработки, ширины охвата, но достигнутый к настоящему времени уровень ее обновления - 4,5% не соответствует необходимому уровню модернизации. С использованием обобщенных официальных данных о материально-технических ресурсах проведен анализ динамики структуры, износа и ликвидации основных средств сельскохозяйственного производства. В структуре основных средств значительный удельный вес занимают наиболее изношенные машины и оборудование.

Анализируя имеющиеся данные, следует отметить тенденции изменения стоимости основных средств по каждому их виду. Наибольшее увеличение стоимостных значений наблюдается по машинам и оборудованию. Это при прочих равных условиях может быть вызвано увеличенными поставками машин или повышением их стоимости в связи с совершенствованием характеристик для внедрения инновационных технологий. Коэффициент обновления основных средств отражает в стоимостном выражении удельный вес вновь введенных основных средств к их наличию на конец года.

Результаты такого расчета отличаются от расчетов, когда основные средства и их структурные составляющие учитываются в физических единицах. Так, коэффициент обновления основных видов сельскохозяйственной техники на 2022г., определенный с учетом наличия и поставок в физических единицах, составил в среднем 4,5%, тогда как коэффициент обновления основных средств по группе «машины и оборудование», рассчитанный с учетом стоимостных показателей, достиг 17,1%.

Отдача от применения различных частей материально-технического потенциала увеличивается, когда его развитие происходит в сочетании с передовыми достижениями научно-технического прогресса и ресурсным потенциалом на базе внедрения ресурсосберегающих технологий в аграрное производство. По результатам официальной статистики, максимально используются виды ресурсов, нашедшие отражение в национальном проекте по развитию агропромышленного комплекса «Сильный АПК» на 2024-2028 годы. Как видно из приведенных данных, существует положительная динамика по ряду показателей за последние 8 лет. В то же время обращает на себя вни-

мание неустойчивость и не явно выраженная отрицательная динамика коэффициента обновления основных средств.

В программах развития сельскохозяйственного производства акцентируются задачи достижения высокой степени конкурентоспособности агроформирований путем переоснащения более совершенной техникой и технологией, а также за счет повышения инвестиционной привлекательности. Техничко-технологическое перевооружение аграрной отрасли ограничено наличием собственных средств сельхозпроизводителей и соответственно их низкими инвестиционными возможностями. Это требует вложения инвестиций государством в воспроизводство материально-технического потенциала аграрной отрасли.

Инвестиционная политика государства, ориентированная на инновационное совершенствование материально-технической базы сельскохозяйственной отрасли, может проводиться несколькими путями: на основе прямого управления вложенными инвестициями; установлением совокупности налогов с различными ставками и льготами; путем бюджетной помощи в виде дотаций, субсидий, ссуд; в виде специальной для аграрной отрасли кредитной, амортизационной и ценовой политики. Остаются нерешенными проблемы лизинга сельскохозяйственной техники и сельскохозяйственного оборудования, действуют высокие ставки вознаграждения кредитных организаций, сложная процедура оформления кредита.

Динамика бюджетной поддержки материально-технического обеспечения отрасли по национальному проекту свидетельствует об активизации инвестиционных процессов в перевооружение материально-технической базы агроформирований в национальном проекте по развитию агропромышленного комплекса «Сильный АПК» на 2024-2028гг. для увеличения к 2028г. уровня внесения минеральных удобрений в 2 раза, доведения доли элитных семян сельскохозяйственных культур до 14%, уровня обновления машинно-тракторного парка до 10%.

В национальном проекте рассматривается совокупность инструментов, ориентированных на динамичное развитие материально-технической базы аграрной отрасли.

Обсуждение

Таким образом, можно констатировать, что формирование инновационной инфраструктуры системы управления организациями в аграрном секторе экономики следует начинать с построения соответствующих структур на основе технологий цифровиза-

ции (Digital Economy. Information of the U.S....) [17], обеспечивающих инновационную деятельность для всех или большинства субъектов аграрного сектора экономики. Такие структуры, создавая условия и возможности генерации новых знаний/умений и целенаправленной их реализации, обеспечивают инновационный вектор развития аграрного сектора экономики.

Разработка концептуальных подходов к инновационному развитию служит эффективным инструментом формирования новой аграрной политики, направленной на увеличение объемов производства и повышение конкурентоспособности аграрного сектора экономики Казахстана. В процессе формирования инновационно-ориентированной экономики аграрной сферы должны учитываться специфические особенности ее развития: условия инновационной среды страны, региона, сельскохозяйственной организации, состояние инновационной системы, способность кадров к инновационному мышлению и восприятию инноваций, их мотивации, воздействие на инновационное развитие и формирование политики в АПК.

Освоение инноваций, направленных на развитие материально-технической базы позволяет непрерывно обновлять технические ресурсы, технологии и, как следствие, получать конкурентоспособную продукцию. Таким образом, современное аграрное производство требует высокой производительности труда при высокоэффективной МТБ с использованием инновационных ресурсосберегающих технологий.

Заключение

1. Развитие эффективности и динамичности всего сельскохозяйственного производства и каждого аграрного товаропроизводителя зависит от состояния и потенциала инвестиционно-инновационной деятельности, которое предусматривает последовательное появление идеи, массовое внедрение инноваций в производство и состоит из ресурсной, организационно-экономической и результативной компонент.

2. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства основывается на применении перспективных, обеспечивающих экономию, ресурсов технологий и совершенной более производительной техники.

3. В сельском хозяйстве наиболее высокая доля инноваций бизнес-процессов, составляет 90,5%, на долю продуктовых инноваций приходится 16,8%. Удельный вес предприятий, имеющих хотя бы один из двух типов инноваций, равняется 2,7%.

Продуктовые инновации и инновации бизнес-процессов вместе применяет незначительное количество предприятий – 7,3%.

4. Эффект от инноваций в аграрной отрасли во многом обусловлен наличием материально-технических ресурсов у сельскохозяйственных товаропроизводителей. Об этом могут свидетельствовать более высокие доли затрат на приобретение современных машин, оборудования, программного обеспечения и других капитальных товаров в динамично развивающихся секторах экономики: обрабатывающей и горнодобывающей промышленности – 89,2%, обслуживающих отраслях – 8,5% (таблица 3). Удельный вес аграрной отрасли составил всего 2,3%.

5. В структуре затрат на инновации в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства наиболее высокая доля в 2023г. приходилась на приобретение машин и оборудования (48,7%) и прочие расходы (27,9%). На внутренние НИОКР - 1,8%, внешние НИОКР - 0,005%, проектирование, маркетинговое исследование, обучение и другие соответствующие мероприятия – 0,1%, приобретение внешних знаний - 0%.

6. Преобладающими причинами, не позволяющими развиваться инновационной деятельности предприятий, следует называть отсутствие необходимости инновации по причине низкого спроса (36,3%) и неопределенности спроса на инновации (10,2%), вследствие более ранних инноваций (11,2%). Вторая по значимости причина – недостаток средств у предприятий (26,0%). Кроме того, высокая стоимость инноваций (7,3%) отсутствие информации о технологиях (1,5%) и рынках (1,8%), недостаток финансовых средств из внешних источников финансирования (1,4%), сложность в поиске партнеров для инноваций (1,3%), доминирование существующих предприятий на рынке (1,3%).

7. Базу инновационного развития материально-технической основы аграрной отрасли формирует обеспеченность технической. Численность базовых видов технических средств в агроформированиях за период реализации Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021гг. в соответствии с дорожной картой «Интенсивное техническое перевооружение АПК» по сравнению с 2015г. относительно стабилизировалась. Уменьшение количества техники в определенной мере можно объяснить увеличением отдачи от отдельно взятой единицы техники за счет

повышения выработки, ширины охвата, но достигнутый к настоящему времени уровень ее обновления - 4,5% не соответствуют необходимому уровню модернизации.

8. С использованием обобщенных официальных данных о материально-технических ресурсах проведен анализ динамики структуры, износа и ликвидации основных средств сельскохозяйственного производства. Установлено, что в структуре основных средств значительный удельный вес занимают машины и оборудование, которые наиболее изношены. Наибольшее повышение стоимостных значений отмечено по машинам и оборудованию. Это при прочих равных условиях может быть вызвано увеличенными поставками машин или повышением их стоимости в связи с совершенствованием характеристик для внедрения инновационных технологий.

Выявлено, что коэффициент обновления основных видов сельскохозяйственной техники на 2022г., определенный с учетом наличия и поставок в физических единицах, составил в среднем 4,5%, тогда как коэффициент обновления основных средств по группе «машины и оборудование», рассчитанный на основе стоимостных показателей, составил 17,1%.

9. Анализ рациональности построения материально-технической базы показал положительную динамику выхода продукции, эффективности труда и ресурсного обеспечения в сельскохозяйственных формированиях за последние 8 лет. В то же время наблюдаются неустойчивость и не явно выраженная отрицательная динамика коэффициента обновления основных средств.

10. В соответствии с национальным проектом по развитию агропромышленного комплекса «Сильный АПК» на 2024-2028гг. для увеличения уровня внесения минеральных удобрений в 2 раза, доведения доли элитных семян сельскохозяйственных культур до 14%, уровня обновления машинно-тракторного парка до 10% запланирована значительная активизация инвестиционных процессов в перевооружение материально-технической базы агроформирований.

Вклад авторов: Ибришев Нурман Нурсейтович: разработка плана, содержания, методологии статьи, проверка, анализ и обобщение данных, оценка данных, полученных в ходе исследования. Применение статистических методов для анализа и обобщения данных исследований; Жумашева Сауле Токановна: библиографический обзор литературы, доработка проекта публикации, написание краткого заключе-

ния с подведением итогов исследования, аннотаций и ключевых слов; Татикова Асия Ураловна: сбор статистических данных.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования: статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования по научным, научно-техническим программам на 2024-2026гг. (МСХ РК) по теме «Разработка организационно-экономических мер повышения эффективности использования ресурсного потенциала аграрного производства» (BR22886885).

Список литературы

[1] Васюкова, Ю.С. Планирование и особенности развития инновационной деятельности в АПК / Ю.С. Васюкова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2019. - №7. - С.67-72.

[2] Макрак, С.В. Материальные ресурсы для сельского хозяйства: инструменты регулирования и мониторинг в зарубежных странах / С.В. Макрак // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси. - 2023. - Вып. 51. - С. 148-168.

[3] Индюков, А.И. Формирование и использование материально-технической базы в сельском хозяйстве на инновационной основе (теоретический аспект) / А.И. Индюков. - Ставрополь: Ставролит, 2013. - 64 с.

[4] Трубилин, Е.И. Инновационные технологии в сельском хозяйстве курс лекций / Е.И. Трубилин, А.С. Брусенцов. - Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2019. - 181 с.

[5] Гольяпин, В.Я. Инновационные технологии и сельскохозяйственная техника за рубежом: аналитический обзор / В.Я. Гольяпин, Н.П. Мишуров, В.Ф. Федоренко. - М.: Росинформротех, 2020. - 171 с.

[6] Donner, M. Business Model Innovation for a Circular Economy in the Agricultural Sector/ M. Donner, H. De Vries // Academy of Management Proceedings.-2020.-N101.-P.203-215. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2020.12567abstract>

[7] Sun, H. The road to green innovation in agriculture: the impact of green agriculture demonstration zone on corporate green innovation / H. Sun, J. Chen, // Environmental Science and Pollution Research.-2023.-N30.-P.120340.-120354. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30707-1>

[8] Trendov, N.M. Varas S., Zend M. Digital technologies in agriculture and rural areas: Status report / N.M. Trendov, S. Varas, M. Zend / Food and Agriculture Organization of the United Nations.- Rome: FAO, 2019.-141p.

[9] May, B.A. Национальные цели и модель экономического роста: новое в соци-

ально-экономической политике России в 2018-2019 гг. / В.А. Май / Вопросы экономики. – 2019.-№3.-С.5-28.

[10] Маслова, В.В. Инструменты финансирования инвестиционных проектов в АПК / В.В. Маслова // Сборник трудов конференции «Никоновские чтения». – 2016.-С.245-248.

[11] Uspambayeva, M. Agriculture in Kazakhstan: Effective financial management / M. Uspambayeva, A. Zeinelgabdin, B. Turebekova, A. Tulaganov, T. Taipov // Brazilian Journal of Political Economy.- 2020.- N40(3).- P.554-565. <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3127/>

[12] Aidarova, A. Financing the Agricultural Sector of the Economy and Its Impact on Sustainable Environmental Aspects / A. Aidarova, G. Maulenkulova, M. Daurbaeva, B. Aimurzina, S. Janbirbaeva // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2022. - N 13(5). - P.1481–1492. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5\(61\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5(61).23)

[13] Lukyanova, M. Modeling the Expansion of Agricultural Markets / M. Lukyanova, V. Kovshov, Z. Zalilova, N. Faizov // Montenegrin Journal of Economics.-2022.-N18(2).– P.127-141. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-2.12>

[14] Dudin, M. Public and Private Partnership: Innovation-Driven Growth of Agriculture at the Regional Level / M. Dudin / Journal of Environmental Management and Tourism.- 2020.- N10(7).-P.1435-1444. [https://doi.org/10.14505/jemt.v10.7\(39\).01](https://doi.org/10.14505/jemt.v10.7(39).01).

[15] Рустембаев, Б.Е. Технический парк зернового подкомплекса Казахстана: состояние и перспективы / Б. Рустембаев, Ф. Шуленбаева, А. Тлеубаев // Проблемы агрорынка.- 2022.-№2. -С.13-25.

[16] Шуленбаева, Ф. Инвестиционная привлекательность аграрного сектора Казахстана / Ф. Шуленбаева, З. Карбетова, Ш. Карбетова // Проблемы агрорынка.- 2019.-№1.- С.17-22.

[17] Digital Economy. Information of the U.S. Department of Commerce [Electronic resource].- 2021.- Available at: <https://www.commerce.gov/news/blog/2022/11/commerce-departments-digital-economy-agenda> <https://www.commerce.gov/news/blog/2022/11/commerce-departments-digital-economy-agenda> (date of access: 12.09.2024).

References

[1] Vasyukova, Y.S. (2019). Planirovanie i osobennosti razvitiya innovatsionnoi deyatel'nosti v APK [Planning and features of innovation development in the agro-industrial complex]. *Ekonomika selskokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii - Economy of Agricultural and Processing Enterprises*, N7, 67-72 [in Russian].

[2] Makrak, S.V. (2023). Material'nye resursy dlya selskogo khozyaistva: instrumenty regulirovaniya i monitoring v zarubezhnykh stranakh [Material resources for agriculture: regulation

tools and monitoring in foreign countries]. *Ekonomicheskie voprosy razvitiya selskogo khozyaistva Belarusi - Economic Issues of Agricultural Development in Belarus*, Issue 51, 148-168 [in Russian].

[3] Indyukov, A.I. (2013). Formirovanie i ispol'zovanie material'no-tekhnicheskoi bazy v selskom khozyaistve na innovatsionnoi osnove (teoreticheskii aspekt) [Formation and use of the material and technical base in agriculture on an innovative basis (theoretical aspect)]. *Stavropol: Stavrolit*, 64 [in Russian].

[4] Trubilin, E.I. & Brusentsov, A.S. (2019). Innovatsionnye tekhnologii v selskom khozyaistve: kurs lektsii [Innovative technologies in agriculture: a course of lectures]. *Krasnodar: Kuban State Agrarian University*, 181 p. [in Russian].

[5] Golytyn, V.Ya., Mishurov, N.P. & Fedorenko, V.F. (2020). Innovatsionnye tekhnologii i selskokhozyaistvennaya tekhnika za rubezhom: analiticheskii obzor [Innovative technologies and agricultural machinery abroad: analytical review]. *Moscow: Rosinformagrotekh*, 171 [in Russian].

[6] Donner, M. & De Vries, H. (2020). Business model innovation for a circular economy in the agricultural sector. *Academy of Management Proceedings*, N101, 203-215. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2020.12567abstract> [in English].

[7] Sun, H. & Chen, J. (2023). The road to green innovation in agriculture: the impact of green agriculture demonstration zones on corporate green innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, N30, 120340-120354. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30707-1> [in English].

[8] Trendov, N.M., Varas, S. & Zend, M. (2019). Digital technologies in agriculture and rural areas: Status report. *Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 141 [in English].

[9] Mau, V.A. (2019). Natsional'nye tseli i model' ekonomicheskogo rosta: novoe v sotsial'no-ekonomicheskoi politike Rossii v 2018-2019 gg. [National goals and the economic growth model: new in Russia's socio-economic policy in 2018-2019]. *Voprosy ekonomiki – Economic Issues*, N3, 5-28 [in Russian].

[10] Maslova, V.V. (2016). Instrumenty finansirovaniya investitsionnykh projektov v APK [Financing tools for investment projects in the agro-industrial complex]. *Nikon'skiye chteniya - Nikon Readings*, 245-248 [in Russian].

[11] Uspambayeva, M., Zeinelgabdin, A., Turebekova, B., Tulaganov, A. & Taipov, T. (2020). Agriculture in Kazakhstan: Effective financial management. *Brazilian Journal of Political Economy*, N40(3), 554-565. <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3127> [in English].

[12] Aidarova, A., Maulenkulova, G., Daurbaeva, M., Aimurzina, B. & Janbirbaeva, S. (2022). Financing the agricultural sector of the economy and its impact on sustainable environ-

mental aspects. *Journal of Environmental Management and Tourism*, N13(5), 1481-1492. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5\(61\).23](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5(61).23) [in English].

[13] Lukyanova, M., Kovshov, V., Zalilova, Z. & Faizov, N. (2022). Modeling the expansion of agricultural markets. *Montenegrin Journal of Economics*, N18(2), 127-141. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-2.12> [in English].

[14] Dudin, M. (2020). Public and private partnership: innovation-driven growth of agriculture at the regional level. *Journal of Environmental Management and Tourism*, N10(7), 1435-1444 [https://doi.org/10.14505/jemt.v10.7\(39\).01](https://doi.org/10.14505/jemt.v10.7(39).01) [in English].

[15] Rustembayev, B.E., Shulenbayeva, F. & Tleubaev, A. (2022). Tekhnicheskii park zernovogo podkompleksa Kazakhstana: sostoyanie i perspektivy [Technical Park of Kazakhstan's

grain sub-complex: current state and prospects]. *Problemy agrorynka - Agro Market Issues*, N2, 13-25 [in Russian].

[16] Shulenbayeva, F., Karbetova, Z. & Karbetova, Sh. (2019). Investitsionnaya privlekatel'nost' agrarnogo sektora Kazakhstana [Investment attractiveness of Kazakhstan's agrarian sector]. *Problemy agrorynka – Problems of Agri-Market*, N1, 17-22 [in Russian].

[17] Digital Economy (2021). Information of the U.S. Department of Commerce. Available at: <https://www.commerce.gov/news/blog/2022/11/commerce-departments-digital-economy-agenda> (date of access: 12.09.2024) [in English].

Информация об авторах:

Ибришев Нурман Нурсейтович - **основной автор**; доктор экономических наук; профессор; заведующий отделом «Экономическая оценка инновационных процессов в АПК»; Казахский научно-исследовательский институт экономики агропромышленного комплекса и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: n_ibrishev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9171-0029>.

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

Татикова Асия Ураловна; Ph.D докторант; Университет «Туран - Астана»; 010011 ул.Дукенулы, 29, г.Астана, Казахстан; e-mail: asiya.tatikova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5943-6576>

Авторлар туралы ақпарат:

Ибришев Нурман Нурсейтович - **негізгі автор**; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Агроөнеркәсіптік кешендегі инновациялық процестерді экономикалық бағалау» бөлімінің меңгерушісі; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сатпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: n_ibrishev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9171-0029>.

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

Татикова Асия Ураловна; Ph.D докторанты; «Тұран - Астана» университеті; 010011 Дүкенұлы көш., 29, Астана қ., Қазақстан; e-mail: asiya.tatikova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5943-6576>

Information about authors:

Ibrishev Nurman Nurseitovich - **The main author**; Doctor of Economic Sciences, Professor; Head of the Department of Assessing the Effectiveness of Innovation Processes in the Agro-industrial Complex; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpaev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: n_ibrishev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9171-0029>.

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., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: torehanoba@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0559-5608>

Tatikova Asiya Uralovna; Ph.D student; «Turan-Astana» University; 010011 Dukenuly str., 29, Astana, Kazakhstan; e-mail: asiya.tatikova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5943-6576>

ELECTRICITY CONSUMPTION ISSUES
IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІНДЕ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН
ТҰТЫНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ВОПРОСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КАЗАХСТАНА

Sh.A. SMAGULOVA*

Dr.E.Sc., Professor

A.A. ONLASSINOVA

Ph.D student

S.T. ZHAKUPOVA

C.E.Sc., Associate Professor

K. Sagadiyev University of International Business, Almaty, Kazakhstan

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

Ш.А. СМАҒҰЛОВА*

э.ғ.д., профессор

А.А. ОНЛАСИНОВА

Ph.D докторанты

С.Т. ЖАКУПОВА

э.ғ.к., доцент

Қ.Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті, Алматы, Қазақстан

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

Ш.А. СМАГУЛОВА*

д.э.н., профессор

А.А. ОНЛАСИНОВА

докторант Ph.D

С.Т. ЖАКУПОВА

к.э.н., ассоциированный профессор

Университет Международного Бизнеса им. К.Сағадиева, Алматы, Казахстан

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

Abstract. Conservation and reasonable consumption of electricity is an important direction in the process of production, storage and processing of agricultural products. *Aim* - the role of energy in agro-industrial complex is outlined, ways of using alternative energy sources and energy efficient technologies in the agrarian sector of Kazakhstan are determined. *Methods* - analysis and systematization to calculate volumes and identify economic links in livestock and crop production at the regional level. The method of generalizations allowed us to focus on the systematization of problems of creating energy infrastructure in remote rural areas. *Results* - review of foreign and domestic literature from the position of modern achievements in agro-industrial production and energy on the example of economically developed countries; reflected the issues of modern development of the agrarian industry of the republic on the basis of the analysis of gross output of agricultural products and goods; showed the level of regional economy of the country, analyzed the consumption of electricity in rural areas from 2015 to 2024; assessed the coverage of the spread of renewable energy resources, which over the past 11 years. Suggestions for the need to increase the generation of the electric system are justified. *Conclusions* - a positive relationship between the rate of capacity building in the agro-industrial complex and the introduction of energy saving processes based on increasing productivity in the agricultural sector has been established; the use of energy saving sources stimulates the development of rural areas and the improvement of social conditions of agricultural producers.

Аңдатпа. Электр энергиясын сақтау және орынды пайдалану ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру, сақтау және қайта өңдеу процесіндегі маңызды бағыт болып табылады. *Мақсаты* - АӨК-дегі энергетиканың рөлі айқындалды, Қазақстанның аграрлық секторында баламалы энергия көздері мен энергия тиімді технологияларды пайдалану жолдары айқындалды. *Әдістер* - өңірлік деңгейде мал шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығындағы экономикалық байланыстардың көлемін есептеу және анықтау үшін талдау және жүйелеу. Жалпылау әдісі шалғайдағы ауылдық аудандарда энергетикалық инфрақұрылым құру проблемаларын жүйелеуге баса назар аударуға мүмкіндік берді. *Нәтижелер* - шетелдік және отандық әдебиетті агроөнеркәсіптік өндіріс пен энергетикадағы қазіргі заманғы жетістіктер тұрғысынан шолу; ауыл шаруашылығы өнімдері мен тауарларының жалпы шығарылымын талдау негізінде республиканың аграрлық саласын қазіргі заманғы дамыту мәселелері көрсетілген; елдің өңірлік экономикасының деңгейі көрсетілді, 2015 жылдан 2024 жылға дейін ауылдық жерлерде электр энергиясын тұтыну талданды; соңғы 11 жылда аграрлық салада тұрақты өсуді көрсететін жаңартылатын энергия көздерінің таралуын қамту бойынша баға берілді, агроөнеркәсіптік кешен үшін энергия объектілерінде шектеулер байқалады, қайта өңдеу өнеркәсібі, тамақ өнімдерін шығару үшін энергетикалық табиғи ресурстарды ұтымсыз пайдалану, энергияны үнемсіз тұтынуға байланысты фермерлердің өндірістік шығындарының өсуі орын алады. Электр жүйесін генерациялауды арттыру қажеттілігі бойынша ұсыныстар негізделген. *Қорытынды* - аграрлық секторда өнімділікті арттыру негізінде АӨК әлеуетін арттыру қарқыны мен энергия үнемдеу процестерін енгізу арасында оң өзара байланыс орнатылған; энергия үнемдейтін көздерді пайдалану ауылдық аумақтарды дамытуды және ауыл шаруашылығы өндірушілерінің әлеуметтік жағдайларын жақсартуды ынталандырады.

Аннотация. Сохранение и разумное потребление электроэнергии важное направление в процессе производства, хранения и переработки сельхозпродукции. *Цель* - обозначена роль энергетики в АПК, определены пути использования альтернативных источников энергии и энергоэффективных технологий в аграрном секторе Казахстана. *Методы* - анализа и систематизации для расчета объемов и выявления экономических связей в животноводстве и растениеводстве на региональном уровне. Метод обобщений позволил сделать акцент на систематизацию проблем создания энергетической инфраструктуры в удаленных сельских районах. *Результаты* – обзор зарубежной и отечественной литературы с позиции современных достижений в агропромышленном производстве и энергетике на примере экономически развитых государств; отражены вопросы современного развития аграрной отрасли республики на основе анализа валового выпуска продуктов и товаров сельского хозяйства; показан уровень региональной экономики страны, проанализировано потребление электроэнергии в сельской местности с 2015 по 2024 гг.; дана оценка по охвату распространения возобновляемых энергоносителей, которые за последние 11 лет демонстрируют устойчивый рост в аграрной сфере, отмечаются ограничения в энергообъектах для агропромышленного комплекса, имеют место нерациональное использование энергетических природных ресурсов для перерабатывающей промышленности, выпуска продуктов питания, рост производственных затрат фермеров ввиду неэкономного потребления энергии. Обоснованы предложения по необходимости повышения генерации электросистемы. *Выводы* – установлена положительная взаимосвязь между темпами наращивания потенциала АПК и внедрением энергосберегающих процессов на основе увеличения производительности в аграрном секторе; использование энергоэффективных источников стимулирует развитие сельских территорий и улучшение социальных условий сельхозпроизводителей.

Keywords: agribusiness, energy, renewable energy, energy efficiency, energy infrastructure, processing potential, food, improving farmers' conditions.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, энергетика, жаңартылатын энергия көздері, энергия тиімділігі, энергетикалық инфрақұрылым, өңдеу өнеркәсібінің әлеуеті, азық-түлік, фермерлердің жағдайын жақсарту.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, энергетика, возобновляемые источники энергии, энергоэффективность, энергетическая инфраструктура, потенциал перерабатывающей промышленности, продукты питания, улучшение условий фермеров.

Received: 14.10.2024. Approved after Peer-reviewed: 04.12.2024. Accepted: 18.12.2024.

Introduction

The AIC is a fundamental component of the global economy, especially playing a key role in the economies of developing countries. Being the main source of food, it also provides a significant share of the world's income and employment. According to FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations...) [1], the agricultural sector employs 67% of the world's population. It accounts for almost 40% of GDP and more than 40% of global exports. And analysts are confident that the importance of this sector will only increase in the future. Important changes in production activities demonstrate significant changes in the agro-complex caused by technological innovations, climate challenges and increased energy consumption.

The volume of total agricultural production in Kazakhstan for 6 months of 2024 amounted to 1.6 trillion tenge. The greatest contribution here was made by an increase in production in livestock farming by 3.5% and in crop production - 3%.

Kazakhstan's energy sector plays a key role in the national economy, including in the AIC. The country has sufficient quantities of: oil, gas and coal. In RK, 60 449 billion kWh of electricity were produced in the first six months of 2024. The consumption volume amounted to 60 169 billion kWh. In particular, the share of renewable energy sources (RES) includes 6.47% for the noted period (Half-year results in the energy sector...) [2]. The modern AIC is characterized by high energy intensity, which is due to the use of energy intensive technologies at all stages of production. Energy, especially renewable energy sources, has a multifaceted impact on the AIC. It not only helps reduce costs and improve the efficiency of food products, but also stimulates the macroeconomic development of the industry as a whole.

Rising gas prices can stimulate Kazakhstani agricultural companies to accelerate the introduction of RES. In addition, active implementation will reduce dependence on external energy supplies. Increasing agricultural production is impossible without significant energy costs. This is especially true in such energy-intensive processes as: irrigation, harvesting, mechanization and transportation. Affordable and stable energy accelerates the development of the AIC, increasing production and reducing costs.

Despite the fact that reforms are being implemented to a certain extent, there are still problems in improving the development of the energy system for the AIC. The main problem

is that there is no mass production and purchase of means of generating electricity from natural energy sources, such as wind and solar radiation. In addition, their use, especially in remote rural areas, is at a low level. At the same time, today the aspects of efficient distribution and consumption of electricity in the AIC, including agriculture, are acute. The issues of modernization and construction of energy infrastructure and assessment of the potential for energy saving in order to optimally provide agricultural producers in the regions of Kazakhstan require a serious solution.

Therefore, improving energy efficiency in the AIC is one of the key areas of sustainable development RK. This will reduce production costs, reduce the negative impact on the environment and increase the competitiveness of agricultural products.

Literature Review

Zhang J., Drury M. [3] characterized the process of stable organization of the agrarian sphere and its impact on the economy as a whole. According to Xu J., Li Y., Zhang M. et al. [4], digital technologies are a significant incentive for optimizing the activities of the AIC. At the same time, attracting investments in research projects serves as a guarantor of ensuring food security of the country, this is indicated by Cimino A., Coniglio I., Corvello V. et al. [5] in their scientific article. As noted by Dimitrijević M.S. [6], in 2023 these technologies will contribute to the qualitative and quantitative growth of food production in the global economy. Other scientists Hales J., Kemper J., White S. et al. [7] noted that human health, the level of food security, and the growth of food quality are completely dependent on the development of the agricultural sector.

In the study, Zor U., Esen A., Canbulut M. et al. [8] focused on the approaches of existing digital tools, the organization and implementation of agro-innovative methods in rural regions of the state. In recent years, due to the growth of the world population, the demand for agricultural products has increased. For example, in the article by Sun Z., Zhan Y., Liu L. et al. [9] the influence of stabilization of the AIC, which directly affects the quality of life and population growth, is studied.

Sustainable development of the agrarian sphere directly affects the achievement of food security. In addition, the development of other industries that supply means of production for agriculture depends on it. In the work of Akimbekova G.U., Nikitina G.A. [10], important aspects of the development of the agricultural sector are presented, and recommendations

and priority vectors for improving the development of the economy of the AIC of Kazakhstan are highlighted. In the article by Boros A., Gordos B., Tózsér D. [11] a bibliometric analysis of the relationship between sustainable water resources management and green innovations in the AIC is given. According to Luan X., Yasmeen R., Shah W. [12]. the efficient use of energy resources in the AIC with minimal damage to the environment is a common global problem.

According to Ren Renewable energy statistics (Ren Renewable energy statistics) [13], this approach makes agriculture more sustainable and environmentally friendly. The development of the energy sector affects the economic growth of Kazakhstan, including the agro-industrial complex – this is emphasized by Smagulova Sh., Chereeva B., Zhakupova S. et al. [14]. The work of Emezirinwune U., Adejumbi I.A., Adebisi O.I. et al. [15] emphasizes the critical need for the integration of energy and agriculture. The sustainability of rural areas directly depends on the level of development of the agro-industrial complex as a whole.

Materials and methods

The methods of logic and generalization were used for argumentation and meaningful presentation of the results of scientific research on ensuring energy efficiency in agricultural production. In order to assess foreign practical experience, the article used the method of critical analysis of scientific literature. From the position of measuring the level of gross output of agricultural products and comparative assessment of the degree of possible energy consumption in the agricultural sector, empirical research methods were used.

The analysis and systematicity methodology used in the noted work made it possible to identify facts and certain evidence for the introduction of non-renewable energy sources in the national economy. In our opinion, energy resource conservation is an important condition influencing the favorable organization and formation of agricultural sectors. All these materials and provisions are reflected in the adopted Concept of Development of the AIC of Kazakhstan for 2021–2030 (On approval of the Concept for the development of the agro-industrial complex...) [16].

Statistical materials for scientific research on achieving energy efficiency in the agro-industrial complex sectors are documents of international energy and agricultural organizations (for example, FAO), the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the RK, the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan etc.

Results

Agriculture is an important branch of the agro-industrial complex, which annually attracts about 38% of the budget's income. It can be noted that the agriculture of our republic is in 2nd place in the world in terms of growing grain crops - 967 kg per 1 person. True, the productivity of livestock is quite low and here RK ranks 142nd in the world (Bureau of National Statistics Agency...) [17]. The dynamics of GDP output in agriculture in Kazakhstan for 2013-2023 in table 1 shows sustainable changes that are associated with a number of economic and natural factors, as well as the level of technical and energy support.

Table 1 – Total agricultural output, 2013-2023, million tenge

Years	Agricultural output	Including:		
		plant products	livestock products	agricultural services
2013	2 949 485.0	1 683 851.4	1 256 871.7	8 761.9
2014	3 143 678.1	1 739 436.4	1 393 762.0	10 479.7
2015	3 307 009.6	1 825 236.7	1 469 923.1	11 849.8
2016	3 684 393.2	2 047 580.8	1 621 541.4	15 271.1
2017	4 070 916.8	2 249 166.9	1 810 914.1	10 835.8
2018	4 474 088.1	2 411 486.7	2 050 455.8	12 145.6
2019	5 151 163.0	2 817 660.6	2 319 496.7	14 005.7
2020	6 334 668.8	3 687 310.3	2 637 460.7	9 897.9
2021	7 515 433.5	4 387 236.5	3 116 973.5	11 223.4
2022	8 407 512.0	5 808 259.8	2 545 267.4	14 162.5
2023	7 625 150.9	4 552 416.7	3 012 510.4	11 606.6
Changes in the corresponding indicator in 2023 compared to 2013, %	258.5	270.3	239.6	132.5

Note: compiled based on data from source (Bureau of National Statistics Agency...) [17]

Let us emphasize that the production of agricultural goods increased more than 2.5 times in 2013-2023. Analysis of the indicators in the table shows that in the period from 2013 to 2015 there was a moderate growth in GDP output in agriculture in RK. We believe that such growth is associated with the implementation of state programs to support agriculture. One of these programs was "Agribusiness-2017", aimed at increasing the efficiency of agricultural production. A significant impact here was on the development of crop production. In particular, the area sown with grain and oilseed crops increased. These crops have become an important component of the country's exports. In addition, the growth in demand for kazakh products from foreign markets, especially in the countries of Central Asia (CA) and China, played a role here.

It should be noted that from 2016 to 2018, a decrease in the rate of growth in the agricultural sector is visible. The reason for this was the economic crisis that began in 2015-2016. The crisis was caused by the fall in world oil prices. The fall in oil prices has had a negative impact on the economy of RK as a whole, which, in turn, has affected the state of agriculture. Financial difficulties have limited farmers' access to credit resources. Climate change and droughts in some regions of the country have had a negative impact on grain yields.

In 2019, the agricultural economy began to recover, thanks to improved prices for pro-

ducts and additional government support. However, the COVID-19 pandemic in 2020 made its own adjustments. Thus, on the one hand, the imposed restrictions disrupted logistics chains, which led to a decrease in export volumes. On the other hand, the pandemic caused an increase in demand for food products in the domestic market, which partially offset the losses. The increase in exports of grain crops and meat products, thanks to the government's efforts to diversify sales markets, in our opinion, has successfully affected the development of the entire AIC.

Thus, the total production of goods in total monetary terms in 2023 amounted to 7 625.2 billion tenge, which is 8.4% lower than in 2022. In 2023, RK faced drought in some regions, which negatively affected the yield of major agricultural crops, such as wheat and barley. In addition, from our point of view, the negative factors were: a decrease in sown areas, an economic crisis, and a lack of investment. Thus, the decline in this industry is the result of the complex impact of natural, economic and structural factors. In the regional context, for 6 months of 2024, the highest rates were achieved by Turkestan, Kostanay, Zhambyl, Almaty and other regions (table 2). In addition, the amount of investment in fixed assets increased here by 5.4% or 68.7 billion tenge compared to the same period of the first two quarters of 2023 (Bureau of National Statistics Agency... livestock farming in the RK) [18].

Table 2 - Gross agricultural output by region, 2023, million tenge

Regions of RK	Agriculture, forestry and fisheries		Including production:						
			agriculture		plant growing		animal husbandry		agricultural services
	2023	FVI 2023 in % to 2022	2023	FVI 2023 in % to 2022	2023	FVI 2023 in % to 2022	2023	FVI 2023 in % to 2022	2023
RK	7 25 150.9	91.7	7 576 533.7	91.6	4 552 416.7	85.9	3 012 510.4	104.5	11 606.6
Abai	432 956.1	104.3	432 232.0	104.2	211 615.9	105.6	220 432.5	102.7	183.6
Akmola	698 041.5	73.2	693 610.9	73.1	397 746.2	62.0	295 682.5	106.6	182.2
Aktobe	361 588.6	97.8	358 818.7	97.5	169 544.4	92.1	188 724.3	104.0	550.0
Almaty	704 756.2	99.7	700 471.6	99.6	370 238.1	96.1	328 792.6	104.9	1 440.8
Atyrau	117 916.7	100.1	115 021.0	99.8	52 411.2	97.3	61 595.4	102.2	1 014.3
West Kazakhstan	290 502.1	99.8	290 337.3	99.8	118 070.4	95.9	171 335.7	103.2	931.3
Zhambyl	523 804.7	96.8	521 477.1	96.7	338 858.0	93.8	180 670.0	102.8	1 949.1
Zhetysu	456 542.1	101.7	455 838.7	101.7	283 085.1	102.5	172 258.6	100.3	495.0
Karaganda	427 955.2	94.8	426 924.9	94.7	239 411.2	90.5	187 152.6	101.9	361.1
Kostanay	642 072.8	83.2	639 493.3	83.1	501 499.7	80.3	136 753.1	102.4	1 240.6
Kyzylorda	217 064.0	103.4	214 170.9	103.8	151 841.4	105.0	61 827.3	101.3	502.3
Mangistau	32 715.5	105.1	32 052.3	107.3	5 012.4	103.7	27 032.2	108.2	7.8
Pavlodar	391 833.6	85.6	390 320.3	85.5	205 957.9	73.3	184 246.9	112.5	115.5

North Kazakhstan	760 684.5	83.2	757 523.8	83.2	577 626.4	79.7	179 154.0	104.4	743.4
Turkestan	971 965.3	102.6	963 616.4	102.4	637 631.6	101.7	325 236.1	104.1	748.7
Ulytau	70 652.6	72.8	70 636.2	72.8	14 825.9	39.8	55 804.4	97.7	5.9
East Kazakhstan	465 777.3	98.8	459 581.7	98.6	258 133.5	91.8	201 240.8	110.3	207.4
Astana	3 730.8	113.4	597.8	101.9	415.4	103.3	177.7	98.5	4.7
Almaty	5 742.5	92.9	5 053.6	88.8	4 718.4	96.6	333.8	40.9	1.5
Shymkent	48 848.9	100.0	48 754.9	99.8	13 773.6	81.1	34 059.8	112.5	921.5

Note: compiled based on data from source (Bureau of National Statistics Agency...crop production in the RK) [19]

The data in table 2 demonstrate that North Kazakhstan and Kostanay regions remain key grain producers in Kazakhstan. Grain production here has been growing steadily, which, in our opinion, was due to government support for the grain sector, including through subsidies and preferential lending programs for farmers.

The southern regions of Kazakhstan (Zhambyl, Almaty, Turkestan regions) specialize in growing vegetables, fruits and other crops that require favorable climatic conditions. Here, active support from the state, including programs to support irrigated agriculture, played an important role.

In Western Kazakhstan, Mangistau and Aktobe regions, according to our research, face the difficulties in agricultural production due to unfavorable climatic conditions and limited access to water. Since 2019, there has been an increase in livestock production in these regions. In our opinion, this is due to the development of livestock support programs, including the provision of subsidies for forage crops. In addition, the growth of meat exports, especially to the countries of the Middle East and CA.

This study places greater emphasis on the development of the Zhambyl region. This region performs a significant role in the agricultural economy of Kazakhstan. This value depends on favorable natural conditions for the activities of agricultural industries. Important vectors of the agricultural sector of the Zhambyl region include crop production, livestock farming, and processing of agricultural products.

According to the data in the table above, it can be seen that the number of agricultural products produced in the region has increased. For example, in 2010, production was at the level of 99 374.6 million tenge, and already in 2023 it increased and amounted to 521 477.1 million tenge. This characterizes a significant increase in agricultural output. Such achievements, from our point of view, can be associated with significant government subsidies,

support for republican financing based on government programs, as well as the allocation of regional funds.

In the Zhambyl region, the main emphasis is on the cultivation of grain crops, including wheat, barley, as well as oilseeds and industrial crops. The area of crops in the region has increased significantly, which is associated with government programs to support agriculture, for example, the «Agribusiness-2020» program. The leaders in the production of agricultural products are the Shuya and Kordai districts, with output of 111 389.1 million tenge and 80 382.3 million tenge for 2023. At the same time, Zhambyl and Baizak districts in 2023 produced products worth 65 351.9 million tenge and 64 159.7 million tenge, respectively.

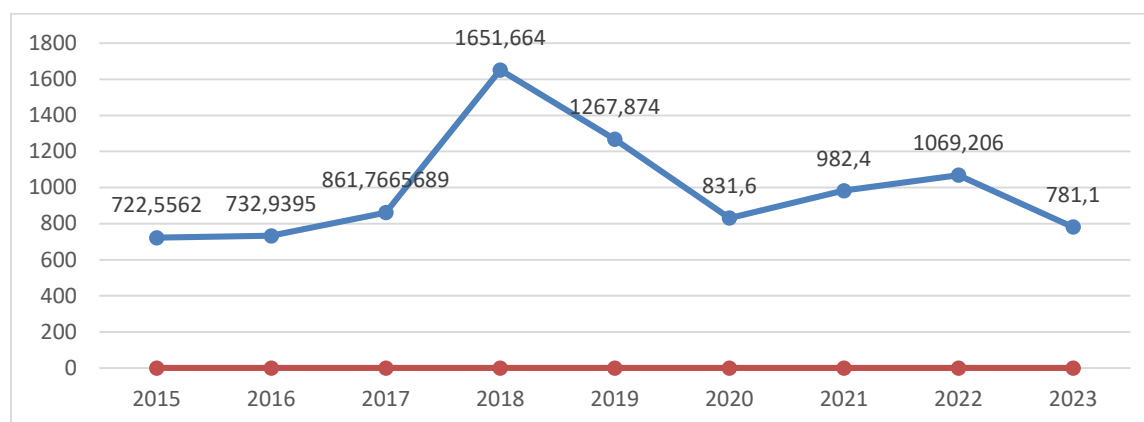
Livestock farming in the region is focused on cattle breeding, sheep and poultry farming, meat and milk production. The number of cattle in the region has been steadily increasing by 2-3% annually. Meat and milk production have grown due to the introduction of modern technologies for feeding and caring for animals. In our opinion, the growth in agricultural production is associated with the introduction of digital technologies in the agricultural sector. We believe that the increase in the volume of food production is also associated with some use of innovations in the agricultural sector. This is supported by government support measures, active investment in the industry and the implementation of various agro-industrial complex programs.

The AIC is the largest consumer of electricity. Energy costs make up a significant part of the cost of agricultural products. Traditional energy sources, such as: coal, oil and gas - are characterized by price instability on the world market. In addition, the equipment used for their extraction and processing wears out over time, which leads to an increase in production costs. As a result, the cost of products manufactured using these types of fuel becomes higher and less predictable. It should be noted that currently agricultural sectors are based on large energy costs. This is especially observed in such activities as: irrigation, processing,

heating of greenhouses and vegetable storage facilities, etc.

From our point of view, the use of different types of RES: solar, water and wind energy, will obviously reduce the dependence of agricultural sectors of the economy on the use of

large quantities of coal and gas. This is relevant in remote regions of Kazakhstan, where access to traditional energy sources is limited. Electricity consumption in agriculture can be seen in figure 1.



Note: compiled based on data from source (Bureau of National Statistics Agency...crop production in the RK) [19]

Figure 1 - Final consumption of electricity in agriculture, 2015-2023, %

From figure 1, we can observe the electricity consumption in the agricultural sector from 2015-2023. In the period 2015-2019, there is an increase in electricity consumption, in 2015, consumption was 7 225 562, gradually rising in 2019 by 1 267 874. This trend is observed due to the improvement in product prices and additional government support. In 2020, the volume of electricity consumption was 831 600, which is several times lower than in previous years. In our opinion, the COVID-19 pandemic, the deterioration of the state of the agricultural machinery fleet, and the restrictions adopted have led to a decrease in food production and exports.

In recent years, a trend of increasing electricity consumption can be seen. For example, in 2022, energy consumption increased to 1 069 206 units. In the post-pandemic period from 2021 to 2023, there is a positive trend in agricultural output. The growth of agricultural production due to increased investment, good weather conditions and overall global demand for agricultural products had a positive effect on electricity consumption. Energy saving has become an urgent problem for Kazakhstan in the last 10-15 years. The analysis showed that the limited and depreciated energy capacity, the high cost of energy production, and the lack of use of renewable energy sources have a negative impact on the production of food products.

The use of innovative technologies: for example, drones, monitoring systems based on artificial intelligence, precision farming, helps to

optimize agricultural processes. These technologies help to better manage resources, increase yields and reduce costs. To implement these innovative technologies in the AIC, high electricity consumption is necessary. It is worth noting that renewable energy sources have an important influence here. These include solar, hydro and wind installations, which can provide a stable power supply in remote rural areas. In our opinion, the introduction of autonomous solar systems for irrigation, heating greenhouses and storing products will reduce fuel costs and make farms more energy independent.

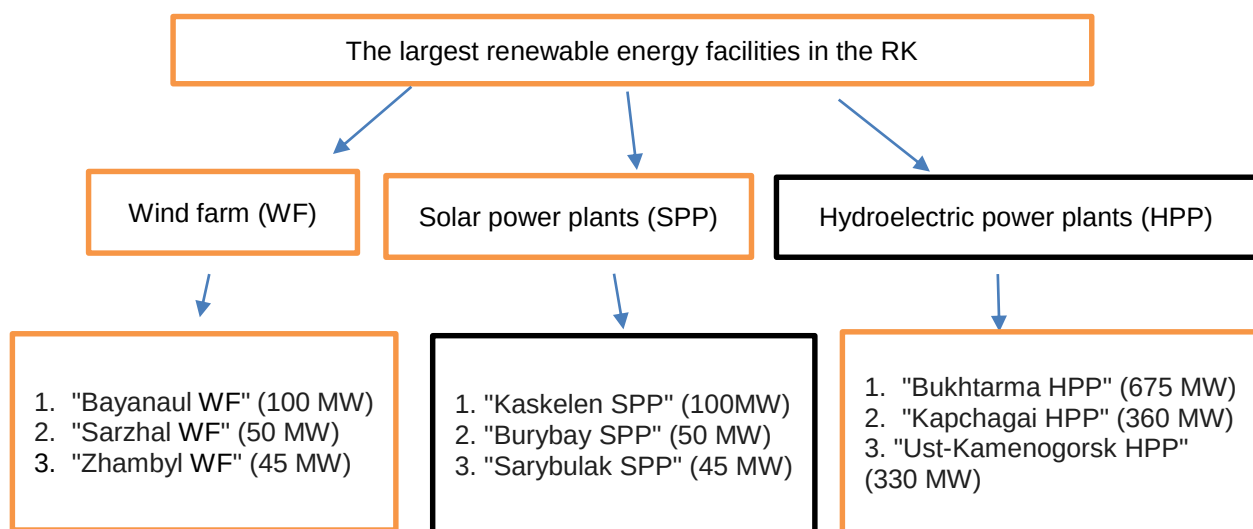
It should be noted that the volume of electricity generated by stations in 2023 amounted to 5.9%. This figure is 34% higher than in 2022 (or 4.4%). Over the past 10 years, the RES in RK has demonstrated significant growth (table 3).

We can see that table 3 shows an increase in the construction of renewable energy power plants by more than 10 times. In particular, the country is experiencing an increased influx of investment in new renewable energy facilities. For example, in 2023 alone, 10 new renewable energy power plants were built, with a production capacity of about 450 MW (On approval of the Concept for the development of the electric power industry...) [21]. Note that as of autumn 2024, the total number of renewable energy power plants is 206 units. This is about 5% of the total electricity generation. Figure 2 shows the largest renewable energy facilities in Kazakhstan.

Table 3 - Development of RES in Kazakhstan, 2013 to 2023

Indicator	Year											Changes in indicators in 2023 compared to 2013, times
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
RE capacity (MW)	178	228	333	444	555	777	1 000	1 222	444	1 666	1 800	10.1
Share of RE in generation, %	0.3	0.4	0.5	0.8	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.5	11.7

Note: compiled based on data from source (Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan....) [20]



Note: compiled based on data from source (Kazakhstan power grid management company...) [22]

Figure 2 – Renewable energy facilities in Kazakhstan

By the end of 2024, the Government plans to build 6 more new renewable energy stations, the production capacity of which is projected to be about 197.1 MW. Renewable energy stations play a significant role in the organization and operation of the agricultural sector, including in the Zhambyl region. Thus, these facilities provide an opportunity to increase energy efficiency and optimize the costs of farmers and households. In particular, 22 new renewable energy stations with a capacity of up to 552.1 MW have already been built in the Zhambyl region. Thus, this includes 6 state district power plants with a capacity of 24.7 MW, 10 wind power plants (WPP) with a capacity of 276.2 MW, as well as 6 solar stations with a capacity of up to 252.1 MW.

Our study found that WPPs in the Zhambyl region are leaders in relation to other renewable energy facilities in terms of the volume of energy generated and the number of built projects. In particular, Zhanatas Wind Power Plant

LLP set a new record for Central Asia by building a 100 MW wind power plant consisting of 40 turbines. The location of the wind power plant in the Sarysu district was not chosen by chance. The region is characterized by stable winds with an average speed of 7-8 meters per second, which makes it ideal for generating electricity from the wind.

The use of RES in the agricultural sector shows favorable preconditions for increasing energy efficiency and reducing energy costs. For this purpose, the government issues subsidies and various grants for the introduction of NRE stations in agricultural production. This helps to reduce energy costs and increase the profitability of agro-industrial enterprises. The energy sector, performing an important function in ensuring sustainable economic development, is in the process of active transformation in the context of modern globalization.

The abundance of sun in the south of Kazakhstan has provided advantages for the construction of innovative solar power plants (SPP). For example, in the Zhambyl region, the first SPP "Otar" with a capacity of 7 MW was built more than 10 years ago.

Energy, in particular renewable energy sources, has a significant impact on the development of the agro-industrial complex. Renewable energy sources affect the growth of production efficiency, cost optimization and reduction of coal and gas costs.

In our opinion, decentralization of energy production plays a special role here. In other words, in remote rural regions of Kazakhstan, it is necessary to install mini power plants using renewable energy sources so that farmers can use electricity in the production process next to consumption. This will ensure high efficiency and efficiency of energy consumption by agricultural producers.

It should be noted here that building large power plants in rural areas is unprofitable. But we believe that the construction and commissioning of mini power facilities based on renewable energy sources is quite justified from an economic point of view. In addition, this will allow for the expansion of the intellectualization of the renewable energy infrastructure based on the use of innovative technologies – "artificial intelligence", etc. At the same time, as necessary, rural consumers will independently adjust their electricity consumption.

Therefore, the application of innovation and digitalization using the RES will enable us to predict and optimize the operating modes and energy consumption in rural areas. Renewable energy sources help reduce energy dependence and costs in the agro-industrial complex. Integration of renewable energy sources into agriculture improves energy supply to production facilities. This reduces the risk of downtime caused by a lack of electricity or its unstable supply. The introduction of renewable energy sources in the agroindustrial complex stimulates the development of innovative technologies.

Discussion

The economic assessment carried out in this study confidently demonstrated that over the past 20 years, the energy intensity of production facilities in the agricultural sector has gradually increased. Thus, energy consumption in the AIC of Kazakhstan has increased by more than 100 - 150%. At the same time, the increasing wear and tear of agricultural machinery, the use of outdated agricultural technologies, the lack of mineral fertilizers and agricultural engineering personnel, and the con-

stant increase in the cost of energy resources have led to a grave situation in the AIC.

The deficit remains one of the main problems faced by farmers. Therefore, we believe that the construction of reservoirs and various irrigation systems using RES will have a positive impact on the volume of non-irrigated land.

Deterioration of power plants and networks leads to frequent accidents, power outages and a decrease in overall energy efficiency. Unstable power supply has a negative impact on agricultural enterprises. Reduced productivity due to power outages can lead to crop losses and reduced income for farmers.

A major obstacle to the use of renewable energy sources is their dependence on natural factors. Wind turbines and solar panels depend on weather conditions, which makes the energy supply unstable. One of the key problems of the AIC in Kazakhstan is the insufficient development of energy infrastructure in remote agricultural areas, especially in the southern and western parts of the country.

The introduction of renewable energy sources can solve many of these problems, making the agro-industrial sector more sustainable and environmentally friendly. There is a shortage of electricity production based on alternative sources for the agricultural sector, there is a lack of energy technologies to save consumption in the production of food products. Recommendations are presented for the integration of renewable energy facilities that facilitate the organization of additional food production, improve the state of the regional economy, increase energy capacity and reduce the costs of agricultural producers for energy consumption.

Conclusion

1. One of the important factors for stimulating gross production in the agro-industrial complex is the high-quality development of energy infrastructure in the regions of Kazakhstan. It is substantiated that the construction and commissioning of new renewable energy facilities play a significant role here.

2. An economic and statistical assessment of the final consumption of electricity in agriculture was carried out. It is shown that uneven energy consumption is associated with worsening weather conditions, the Covid pandemic, disproportionate inflow of investments, and wear and tear of equipment. At the same time, it is noted that some increase in energy consumption in the agro-industrial complex is based on measures of state support for agricultural producers.

3. Ensuring energy independence of agriculture allows improving the infrastructure of

rural areas, promotes the introduction of innovations, sustainable growth, improved productivity and competitiveness of the agricultural sector of Kazakhstan.

4. Obstacles and threats to the insufficient development of energy facilities in agricultural regions are revealed. There is a shortage of electricity generation from alternative sources of the agro-industrial complex, there is a lack of innovative energy saving technologies and innovations for the growth of agricultural output. Recommendations are given for the implementation and integration of renewable energy sources, which stimulate the development of regional economies, create favorable conditions for attracting investment in agriculture, increase production capacity and reduce agricultural producers' energy costs.

Author's contribution: Smagulova Sholpan Asylkhanovna: development of the plan and the key idea, economic analysis of data, interpretation of the research results, monitoring of successive stages of the research; Onlassinova Aigul Amangeldyevna: review of literature, collection and processing of statistical data, computer typesetting; Zhakupova Saltanat Tamerlanovna: processing of material, evaluation of economic results, scientific editing.

Conflict of interests: the authors of this article responsibly declare that there is no conflict of interest.

References

[1] Food and Agriculture Organization of the United Nations. Markets and Trade [Electronic resource]. – 2024. Available at: <https://www.fao.org/markets-and-trade/areas-of-work/emerging-trends-challenges-and-opportunities/en/> (date of access: 03.10. 2024).

[2] Итоги полугодия в энергетическом секторе: ВИЭ, газификация и модернизация инфраструктуры [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.primeminister.kz/ru/news/reviews/itogi-polugodiya-v-energeticheskom-sektore-vie-gazifikatsiya-i-modernizatsiya-infrastruktury-28882> (дата обращения: 03.10. 2024).

[3] Zhang, J. Sustainable agriculture in the EU and China: A comparative critical policy analysis approach / J. Zhang, M. Drury // *Environmental Science & Policy*. – 2024. – Vol. 157. – 103789.

[4] Xu, J. Sustainable agriculture in the digital era: Past, present, and future trends by bibliometric analysis / J. Xu, Y. Li., M. Zhang, Sh. Zhang // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10 (14). – e34612.

[5] Cimino, A. Exploring small farmers behavioral intention to adopt digital platforms for sustainable and successful agricultural ecosystems / A. Cimino, I. Coniglio, V. Corvello, F. Lon-

go, J. Sagawa, V. Solina // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2024. – Vol. 204. – 123436.

[6] Dimitrijević, M.S. Technological progress in the function of productivity and sustainability of agriculture: The case of innovative countries and the Republic of Serbia / M.S. Dimitrijević // *Journal of Agriculture and Food Research*. – 2023. – Vol. 14 (15). – 100856.

[7] Hales, J. Reflections on food policy in the context of healthy and sustainable diets / J. Hales, J. Kemper, S. White, E. Veer // *Food Policy*. – 2024. – Vol. 128 (16). – 102708.

[8] Zor, U. A systems approach to understanding the interconnected factors affecting rural development: A case study from Türkiye / U. Zor, A. Esen, M. Canbulut, N. Karaca, G. Karakaya, I. Turker // *World Development Perspectives*. – 2024. – Vol.34. – 100588.

[9] Sun, Z. China's dietary transition and its impact on cropland demand for sustainable agriculture / Z. Sun, Y. Zhan, L. Liu, Q. Ye, Q. Zhang // *Sustainable Production and Consumption*. – 2024. – Vol.49(14). – P.61-71.

[10] Акимбекова, Г.У. Приоритетные направления развития агропромышленного комплекса Казахстана / Г.У. Акимбекова, Г.А. Никитина // *Проблемы агорынка*. – 2020. – №4. – С. 13-23.

[11] Boros, A. A bibliometric analysis-based literature review of the relationship between sustainable water management and green innovations in the agricultural sector / A. Boros, B. Gordos, D. Tózsér // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10. – e33364.

[12] Luan, X. Assessing energy efficiency, regional disparities in production technology, and factors influencing total factor energy productivity change in the agricultural sector of China / X. Luan, R. Yasmeen, W. Shah // *Heliyon*. – 2024. – Vol.10(14). – e34612.

[13] Ren Renewable energy statistics [Electronic resource]. – 2023. Available at: <https://www.irena.org/Publications/2023/Jul/Renewable-energy-statistics-2023> (date of access: 02.10.2024).

[14] Smagulova, Sh. Assessment of the impact of electric power production on the economic growth of Kazakhstan / Sh. Smagulova, B. Chereeva, S. Zhakupova, S. Intykbaeva, B. Abdulina, T. Sarzhanov, G. Abdulina, A. Abeldanova // *International Journal of Energy Economics and Policy*. – 2024. – Vol.14. – N4. – P.391-407. <https://doi.org/10.32479/ijeep.16036>

[15] Emezirinwune, U. Synergizing hybrid renewable energy systems and sustainable agriculture for rural development in Nigeria / U. Emezirinwune, I.A. Adejumbi, O.I. Adebisi, F.G. Akinboro // *e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*. – 2024. – Vol. 7. – 100492.

[16] Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 9606 [Электронный ресурс]. - 2021.- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960> (дата обращения: 03.10.2024).

[17] Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Основные показатели развития сельского, лесного и рыбного хозяйства в РК [Электронный ресурс]. - 2023. - URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/> (дата обращения: 02.10.2024).

[18] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Основные показатели развития животноводства в РК [Электронный ресурс].-2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/182327> (дата обращения: 25.09.2024).

[19] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Основные показатели развития растениеводства в РК [Электронный ресурс].- 2023 - URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/158420> (дата обращения: 25.09.2024).

[20] Министерство энергетики Республики Казахстан. Доля возобновляемых источников энергии за 6 месяцев 2024 года в производстве электроэнергии в РК [Электронный ресурс]. -2024.- URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/press/news/details/814318?lang=ru> (дата обращения: 03.10.2024).

[21] Об утверждении Концепции развития электроэнергетической отрасли Республики Казахстан на 2023-2029 годы. Постановление Правительства РК от 28 марта 2023 года №263 [Электронный ресурс]. - 2023. - URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000263> (дата обращения: 02.03.2024).

[22] Казахстанская компания по управлению электросетями (KEGOC). Сектор производства электрической энергии 2024 [Электронный ресурс]. - 2024 - URL: <https://www.kegoc.kz/ru/electric-power/elektroenergetika-kazakhstan/> (дата обращения: 02.10.2024).

References

[1] Food and Agriculture Organization of the United Nations. Markets and Trade (2024). Available at: <https://www.fao.org/markets-and-trade/areas-of-work/emerging-trends-challenges-and-opportunities/en/> (date of access: 03.10.2024) [in English].

[2] Itogi polugodiya v energeticheskom sektore: VIE, gazifikatsiya i modernizatsiya infrastruktury [Results of the half-year in the energy sector: RES, gasification, and infrastructure modernization] (2024). Available at: <https://www.primeminister.kz/ru/news/reviews/itogi-polugodiya-v-energeticheskom-sektore-vie-gazifikatsiya-i-modernizatsiya-infrastruktury-28882> (date of access: 03.10.2024) [in Russian].

[3] Zhang, J., Drury, M. (2024). Sustainable agriculture in the EU and China: A comparative critical policy analysis approach. *Environmental Science & Policy*, 157, 103789 [in English].

[4] Xu, J., Li, Y., Zhang, M., Zhang, Sh. (2024). Sustainable agriculture in the digital era: Past, present, and future trends by bibliometric analysis. *Heliyon*, 10(14), e34612 [in English].

[5] Cimino, A., Coniglio, I., Corvello, V., Longo, F., Sagawa, J., Solina, V. (2024). Exploring small farmers' behavioral intention to adopt digital platforms for sustainable and successful agricultural ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 204, 123436 [in English].

[6] Dimitrijević, M.S. (2023). Technological progress in the function of productivity and sustainability of agriculture: The case of innovative countries and the Republic of Serbia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14(15), 100856 [in English].

[7] Hales, J., Kemper, J., White, S., Veer, E. (2024). Reflections on food policy in the context of healthy and sustainable diets. *Food Policy*, 128(16), 102708 [in English].

[8] Zor, U., Esen, A., Canbulut, M., Karaca, N., Karakaya, G., Turker, I. (2024). A systems approach to understanding the interconnected factors affecting rural development: A case study from Türkiye. *World Development Perspectives*, 34, 100588 [in English].

[9] Sun, Z., Zhan, Y., Liu, L., Ye, Q., Zhang, Q. (2024). China's dietary transition and its impact on cropland demand for sustainable agriculture. *Sustainable Production and Consumption*, 49(14), 61-71 [in English].

[10] Akimbekova, G.U., Nikitina, G.A. (2020). Priorityetnye napravleniya razvitiya agro-promyshlennogo kompleksa Kazakhstana [Priority directions for the development of the agro-industrial complex of Kazakhstan]. *Problemy agroynka – Problems of AgriMarket*, 4, 13-23 [in Russian].

[11] Boros, A., Gordos, B., Tözsér, D. (2024). A bibliometric analysis-based literature review of the relationship between sustainable water management and green innovations in the agricultural sector. *Heliyon*, 10, e33364 [in English].

[12] Luan, X., Yasmeen, R., Shah, W. (2024). Assessing energy efficiency, regional disparities in production technology, and factors influencing total factor energy productivity change

in the agricultural sector of China. *Heliyon*, 10(14), e34612 [in English].

[13] Renewable energy statistics (2023). Available at: <https://www.irena.org/Publications/2023/Jul/Renewable-energy-statistics-2023> (date of access: 02.10.2024) [in English].

[14] Smagulova, Sh., Chereeva, B., Zhakupova, S., Intykbaeva, S., Abdulina, B., Sarzhanov, T., Abdulina, G., Abeldanova, A. (2024). Assessment of the impact of electric power production on the economic growth of Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(4), 391-407. <https://doi.org/10.32479/ijep.16036> [in English].

[15] Emezirinwune, U., Adejumo, I.A., Adedibi, O.I., Akinboro, F.G. (2024). Synergizing hybrid renewable energy systems and sustainable agriculture for rural development in Nigeria. *e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*, 7, 100492 [in English].

[16] Ob utverzhdenii kontseptsii razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan na 2021-2030 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 30 dekabrya 2021 goda № 9606 [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 of December 30, 2021, No. 9606] (2021). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960> (date of access: 03.10.2024) [in Russian].

[17] Byuro Natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Osnovnye pokazateli razvitiya selskokhozyaystvennogo, lesnogo i rybnogo khozyaystva v RK [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Key indicators of the development of agriculture, forestry, and fisheries in Kazakhstan] (2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/> (date of access: 02.10.2024) [in Russian].

[18] Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Osnovnye pokazateli razvitiya zhivotnovodstva v RK [Bureau of Na-

tional Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Key indicators of the development of animal husbandry in Kazakhstan] (2024). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-huntfish/publications/182327/> (date of access: 25.09.2024) [in Russian].

[19] Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Osnovnye pokazateli razvitiya rastenievodstva v RK [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Key indicators of the development of crop production in Kazakhstan] (2023). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/publications/158420> (date of access: 25.09.2024) [in Russian].

[20] Ministerstvo energetiki Respubliki Kazakhstan. Dolya vozobnovlyаемых istochnikov energii za 6 mesyatsev 2024 goda v proizvodstve elektroenergii v RK [Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan. Share of renewable energy sources in electricity generation in Kazakhstan for the first half of 2024] (2024). Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/press/news/details/814318?lang=ru> (date of access: 03.10.2024) [in Russian].

[21] Ob utverzhdenii kontseptsii razvitiya elektroenergeticheskoi otrasli Respubliki Kazakhstan na 2023-2029 gody. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 28 marta 2023 goda №263 [On approval of the concept for the development of the electricity sector of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan of March 28, 2023, No. 263] (2023). Available at: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000263> (date of access: 02.03.2024) [in Russian].

[22] Kazakhstanskaya kompaniya po upravleniyu elektrosetyami (KEGOC). Sektor proizvodstva elektricheskoi energii 2024 [Kazakhstan Electric Grid Operating Company (KEGOC). Electricity generation sector 2024] (2024). Available at: <https://www.kegoc.kz/ru/electric-power/elektroenergetika-kazakhstana/> (date of access: 02.10.2024) [in Russian].

Information about authors:

Smagulova Sholpan Asylkhanovna - **The main author**; Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Finance and Accounting; K. Sagadiyev University of International Business; 050010 Abay Ave., 8a, Almaty, Kazakhstan; e-mail: shsmagulova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8455-4531>.

Onlassinova Aigul Amangeldyevna; Ph.D student; K. Sagadiyev University of International Business; 050010 Abay Ave., 8a, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aiya_55555@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0004-0052-4557>.

Zhakupova Saltanat Tamerlanovna; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Management and Business; K. Sagadiyev University of International

Business; 050010 Abay Ave., 8a, Almaty, Kazakhstan; e-mail: aityar1969@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9072-6283>.

Авторлар туралы ақпарат:

Смағұлова Шолпан Асылханқызы - **негізгі автор**; экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Қаржы және бухгалтерлік есеп» кафедрасының профессоры; К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті; 050010 Абая даңғ., 8а, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: shsmagulova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8455-4531>.

Онласинова Айгуля Амангельдыевна; Ph.D докторанты; К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті; 050010 Абая даңғ., 8а, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aiya_55555@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0004-0052-4557>

Жакупова Салтанат Тамерлановна; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; «Менеджмент және бизнес» кафедрасының доценті; К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті; 050010 Абая даңғ., 8а, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aityar1969@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9072-6283>.

Информация об авторах:

Смағұлова Шолпан Асылхановна – **основной автор**; доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Финансы и учет»; Университет Международного Бизнеса им. К. Сағадиева; 050010 пр. Абая, 8а, г.Алматы, Казахстан; e-mail: shsmagulova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8455-4531>.

Онласинова Айгуля Амангельдыевна; докторант Ph.D; Университет Международного Бизнеса им. К. Сағадиева; 050010 пр. Абая, 8а, г.Алматы, Казахстан; e-mail: aiya_55555@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0004-0052-4557>

Жакупова Салтанат Тамерлановна; кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры «Менеджмента и Бизнеса»; Университет Международного Бизнеса им. К. Сағадиева; 050010 пр. Абая, 8а, г.Алматы, Казахстан; e-mail: aityar1969@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9072-6283>

**ЛОГИСТИЧЕСКОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ НА МОЛОЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ:
МЕТОДЫ, ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ**

**СҮТ КӘСІПОРНЫНДАҒЫ ЛОГИСТИКАЛЫҚ БЮДЖЕТТЕУ:
ӘДІСТЕРІ, ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖОЛДАРЫ**

LOGISTIC BUDGETING AT A DAIRY ENTERPRISE: METHODS, WAYS OF OPTIMIZATION

А.А. ИСАЕВА*

докторант Ph.D

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: aiman.isaeva83@mail.ru

А.А. ИСАЕВА*

Ph.D докторанты

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: aiman.isaeva83@mail.ru

А.А. ISSAYEVA*

Ph.D student

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

* corresponding author e-mail: aiman.isaeva83@mail.ru

Аннотация. Обилие и сложность бизнес-процессов в молочной промышленности требуют индивидуального разграничения затрат каждого из них и внедрения оптимальных инструментов управления. Особенно важно выделить производство и транспортировку молока, так как расходы на планирование, организацию и доставку продукции - составляющие формирования себестоимости. Методология, используемая при этом будет определяющим фактором финансовых результатов предприятия, которому необходимо сделать выбор между использованием традиционного или функционального калькулирования по видам деятельности. Хотя вопрос финансирования исследуется в различных сферах, проблема повышения за счет него операционной эффективности логистических услуг по-прежнему требует глубокого исследования. *Цель* - рассмотрение возможностей оптимизации производственных структур путем бюджетирования в связи с высокой долей логистических процессов в молочном секторе. *Методы* - в ходе исследования использованы анализ, сравнительная характеристика, оценка рентабельности, которые характеризуют результативность управления логистическими издержками. *Результаты* - установлено, что координация и контроль затрат, в том числе логистических - это выполнение комплекса мер, направленных на минимизацию расходов и рациональное пользование имеющимися ресурсами, обеспечение взаимосвязи между структурными подразделениями. Бюджет производственных выплат является основополагающим в системе бюджетного регулирования, который должен разрабатываться на основе утвержденной производителем нормативной базы по каждой статье затрат. *Выводы* - на различных уровнях хозяйственной деятельности, усиления требований к обеспечению устойчивого развития общие расходы на логистику имеют тенденции к росту. Объемы и уровень производительности логистического сервиса свидетельствует о сокращении времени жизненного цикла большинства молочных продуктов, что обуславливает упорядочение логистических потоков. На повышение логистических затрат оказывает значительное влияние применение в логистическом цикле инновационных технологий, современной высокоэффективной техники и оборудования.

Аңдатпа. Сүт өнеркәсібіндегі бизнес-процестердің көптігі мен күрделілігі олардың әрқайсысының шығындарын жеке ажыратуды және басқарудың оңтайлы құралдарын енгізуді талап етеді. Әсіресе сүт өндірісі мен тасымалдауды бөліп көрсету маңызды, өйткені өнімді жоспарлау, ұйымдастыру және жеткізу шығыстары өзіндік құнды қалыптастыруды құрайды. Бұл ретте пайдаланылатын әдіснама қызмет түрлері бойынша дәстүрлі немесе функционалдық калькуляцияны пайдалану арасында таңдау жасау қажет кәсіпорынның қаржылық нәтижелерінің айқындаушы факторы болады. Қаржыландыру мәселесі әртүрлі

Abstract. The abundance and complexity of business processes in the dairy industry require individual differentiation of costs of each of them and implementation of optimal management tools. It is especially important to distinguish milk production and transportation, as the costs of planning, organizing and delivery of products are the components of the cost of production. The methodology used will be a determining factor in the financial performance of the enterprise, which needs to make a choice between using traditional or functional costing by activity. Although the issue of financing has been investigated in various areas, the problem of improving the operational efficiency of logistics services through it still requires in-depth research. *The aim is* - to examine the possibilities of optimizing production structures through budgeting due to the high proportion of logistics processes in dairy sector. *Methods* - the study used analysis, comparative characterization, profitability assessment, which characterize the performance of logistics cost management. *Results* - it is established that the coordination and control of costs, including logistics costs is the implementation of a set of measures aimed at minimizing costs and rational use of available resources, ensuring the interconnection between structural units. The budget of production payments is fundamental in the system of budgetary regulation, which should be developed on the basis of the manufacturer-approved regulatory framework for each cost item. *Conclusions* - at various levels of economic activity, strengthening requirements to ensure sustainable development total logistics costs have an upward trend. The volume and productivity level of logistics service indicates a reduction in the life cycle time of most dairy products, which causes the streamlining of logistics flows. The increase in logistics costs is significantly influenced by the use of innovative technologies, modern high-efficiency machinery and equipment in the logistics cycle.

Түйінді сөздер: сүт өнеркәсібі, логистикалық бюджеттеу, оңтайландыру логистика, цифрлық технологиялар, автоматтандыру, жеткізу тізбегін басқару жүйелері, тасымалдау, қоймалау.

Key words: dairy industry, logistics budgeting, logistics optimization, digital technologies, automation, supply chain management systems, transportation, warehousing.

Поступила: 21.10.2024. Одобрена после рецензирования: 04.12.2024. Принята в печать: 17.12.2024.

В современных условиях молочная промышленность сталкивается с необходимостью эффективного управления логистическими процессами для повышения конкурентоспособности и рентабельности. Логистическое бюджетирование позволяет оптимизировать расходы на транспортировку,

хранение, переработку и распределение молочной продукции в качестве основного элемента управления затратами. В данной работе рассматриваются главные методы логистического бюджетирования, включая традиционные и инновационные подходы к учету затрат. Особое внимание следует обратить на специфику молочной промышлен-

ности, а именно необходимость строгого соблюдения температуры и сроков годности, а также трудности, связанные с сезонными колебаниями спроса и предложения.

В работе анализируются способы оптимизации логистических затрат с использованием современных цифровых технологий и решений для автоматизации процессов, таких как системы управления цепочками поставок (SCM) и программные инструменты для мониторинга транспортных потоков. Предлагаемые меры по совершенствованию логистического бюджетирования позволяют предприятиям молочной отрасли снизить затраты и повысить операционную эффективность.

Цель данного исследования - анализ методов бюджетирования логистики в молочной промышленности и определение эффективных путей оптимизации логистических затрат. В процессе работы использовались методы экономического анализа, сравнительный анализ логистических стратегий, а также моделирование затрат для оценки эффективности различных подходов к управлению логистическими процессами. Особое внимание обращается на особенности логистики в молочной промышленности, в том числе необходимость соблюдения определенных условий хранения и транспортировки скоропортящихся продуктов.

В ходе исследования установлены основные факторы, влияющие на логистические затраты, а именно управление цепочкой поставок, сезонные колебания спроса и предложения, а также потребность в контроле быстрой доставки и качества продукции. Проанализированы традиционные и инновационные подходы к бюджетированию логистики, в том числе использование цифровых технологий и автоматизированных систем управления логистическими процессами.

Результаты исследования показывают, что внедрение современных инструментов логистического контроля и управления, таких как системы управления цепочками поставок (SCM), управление транспортными средствами и складское программное обеспечение, позволит значительно снизить логистические затраты и повысить операционную эффективность предприятий молочной промышленности.

Литературный обзор

Логистическое бюджетирование в качестве инструмента в управлении затратами приобретает особую значимость в молочной промышленности. Особенности этой отрасли, включая скоропортящуюся

продукцию, требующую соблюдения строгих условий хранения и транспортировки, делают управление логистическими процессами стратегически важным. Подходы к логистическому бюджетированию разрабатывались и изучались многими учеными и специалистами в области логистики и управления затратами. Обзор литературы показывает необходимость комплексного подхода к изучению логистического бюджетирования, а также новых технологий и стратегий оптимизации с целью управления эффективностью логистических процессов.

Сторонники затратного метода (cost-based budgeting) считают, что логистическое бюджетирование является ключевым аспектом управления эффективностью логистических процессов и стратегическим инструментом управления затратами, который позволяет повысить конкурентоспособность предприятий наряду с контролем затрат (Donald J., Closs D. J., Cooper M.B. et al.) [1].

Хруцкий В.Е., Хруцкий Р.В. [2] делают акцент на актуальность адаптивного подхода к бюджетированию, управлению рисками и использованию цифровых технологий для повышения эффективности логистических операций, поскольку предприятиям необходимо оперативно реагировать на изменения спроса и обеспечение оптимальных условий транспортировки и хранения продукции.

Panfilova E., Dzenzelu N., Domnina O. et al. [3] акцентируют внимание на необходимости использования KPI, методов управления затратами посредством деятельности (ABC) и современных технологий для увеличения эффективности логистических процессов. Эти подходы предоставляют возможность организациям не только контролировать затраты, но и достигать стратегических целей, создавая конкурентные преимущества на рынке.

Legaspi J.L.R. [4] предлагают включать логистику в систему сбалансированных показателей с целью более точной оценки ее влияния на общий успех бизнеса. Таким образом, логистическое бюджетирование становится инструментом для достижения стратегических целей, а не только для контроля затрат.

Klun M., Benčina J. [5] утверждают, что для эффективного бюджетирования следует применять различные методы анализа, такие как управление затратами на основе деятельности, чтобы точно определить, какие процессы потребляют ресурсы.

Бюджетирование на основе KPI (Key Performance Indicators) представляет собой

подход к управлению и планированию затрат, в котором используются измеримые показатели для оценки эффективности логистических процессов (Клочкова А.В.) [6]. Гибкое бюджетирование в логистике служит методом, позволяющим адаптировать бюджетные показатели в зависимости от изменения объемов операций и условий рынка (Бездудная А.Г., Федосеев И.В., Юдин Д.С.) [7]. Данный подход обеспечивает более точное планирование и контроль затрат, что особенно важно для динамичной и подверженной колебаниям логистической отрасли.

В условиях сложной ситуации особое значение приобретают инструменты бюджетного планирования, которые позволяют разрабатывать управленческие решения, направленные на повышение эффективности использования ограниченных бюджетных ресурсов (Бессонова Е.А., Черных Н.Б., Тарасова Н.В.) [8]. Таким образом, логистическое бюджетирование в молочной отрасли, с учетом специфической особенности производства молочной продукции, требует уникального подхода. Высокая скоропортимость и строгие требования к условиям хранения и транспортировки молочной продукции делают управление логистическими процессами наиболее сложным и затратным. В этих условиях разработка методов логистического бюджетирования становится критически важным инструментом для эффективного контроля и оптимизации затрат.

Материалы и методы

Объектом исследования данной статьи является система управления логистическими затратами на предприятиях молочной промышленности с использованием методов бюджетирования. Логистическое бюджетирование рассматривается как ключевой инструмент планирования и контроля затрат на различные логистические процессы, такие как закупка сырья, транспортировка, хранение, распределение продукции и управление запасами. Особое внимание уделяется специфическим аспектам молочной промышленности, а именно скоропортящаяся продукция, требования к транспортировке, сезонные колебания в производстве и спросе, управление запасами. Исследование направлено на разработку и оценку методов бюджетирования, обеспечивающие эффективное управление логистическими затратами с учетом особенностей молочной отрасли.

В целях оценки эффективности бюджетирования логистических затрат применялись методы анализа, а именно сравни-

тельный анализ традиционной системы калькулирования с функциональной системой. Если при традиционной системе все затраты в большинстве являются прямыми и только косвенные затраты распределяются между видами производимой продукции, а при функциональной калькуляции абсолютно все виды деятельности, начиная от планирования и заканчивая доставкой продукции, включаются в себестоимость продукции. Таким образом, возможно завышение себестоимости, однако учитываются все возможные затраты, в том числе и логистические.

Результаты

Инструменты бюджетирования представляют собой средства, облегчающие менеджерам выполнение всех этапов процесса бюджетирования, от составления бюджетов с помощью электронных таблиц до управления расходами через специализированные программные решения. Эти инструменты также предусматривают обучающие курсы и тренинги для освоения как базовых, так и продвинутых методов бюджетирования и бухгалтерского учета, несмотря на отсутствие единых отраслевых стандартов для информационных систем планирования (Барсуков А.П.) [9].

«Зеленое» бюджетирование (экологически устойчивое бюджетирование) связано с системой с фискальной и налоговой политики, которая считается основным элементом экологического обмена, наряду с климатическими аспектами, направленными на полный экологический переход (Осипов С.А.) [10]. Затраты – это блага, которые расходуются на экономический ресурс, необходимый для производства и оборота продукции, оказания услуг (Барсуков А.П.) [11]. Данное определение рассматривает затраты предприятия как анализ затрат, объединяя процессы производства и реализации в единую экономическую деятельность.

Однако различные авторы предлагают свои интерпретации этого понятия, что обусловлено отсутствием единого определения в экономике. Определения могут основываться на различных источниках: нормативных актах, экономических трудах, учебниках и статьях, что приводит к разнообразию взглядов на природу затрат.

В отличие от других затрат, логистические затраты имеют свои особенности. Самая основная особенность в том, что они занимают большую долю общих затрат предприятия, а также их трудно отделить от общих затрат предприятия (Алексеев А.П., Абрамов Г.В., Булгакова И.Н.) [12]. Для повышения эффективности анализа логистиче-

ских затрат необходимо учитывать затраты отдельных складов, затраты купли-продажи, а также поставщиков и посредников, т.е. всю логистическую цепочку. Учет и анализ логистических затрат на макроуровне на основе ограниченных статистических данных – это сложная задача, и логистика не выделяется как самостоятельная отрасль экономики (Анопченко Т.Ю., Лазарева Е.И., Лозовицкая Д.С. et al.) [13].

Снижение логистических затрат в качестве совокупных расходов предприятия является одним из традиционных инструментов повышения рентабельности бизнеса. Увеличение затрат на стратегическую логистику, хотя и ведет к временному росту общих издержек, приносит долгосрочную выгоду. Эффективно выстроенное логистическое управление способствует снижению следующих затрат: внутренних транспортных расходов на 7-10%, затрат на функционирование транспортной сети - на 5-8% и складских расходов - на 10-15%. Кроме того, дополнительная экономия может быть достигнута за счет оптимизации товарных запасов и применения современных методов анализа издержек.

Предприятия молочной промышленности с целью существенного улучшения своей деятельности должны применять современные методы управления логистическими издержками, включая учет и анализ, планирование, оптимизацию. Весь процесс управления логистическими затратами проходит основные этапы разработки, реализации и контроля принятых решений. Для этого используются такие инструменты управления, как прогнозирование, планирование, организация, учет и анализ, регулирование.

Существует множество способов управления затратами, которые различаются в зависимости от целей и стратегий предприятия. Методы *absorption-costing* и *direct-costing* используются только для учета и расчета затрат, в то время как другие методы служат инструментами планирования, анализа, мониторинга: нормативный, функционально-стоимостной, целевые затраты, LCC (жизненный цикл продукта), стратегический анализ затрат (Kim Y.G., Chung B.D.) [14].

Метод логистического бюджетирования можно назвать многофункциональным инструментом управления логистическими затратами на предприятии. Данный метод обеспечивает логистическую систему необходимыми ресурсами, включает в себя процессы планирования, координации, анализа

и контроля, которые создают условия путем анализа полученных результатов для контроля и улучшения выполнения разработанных планов.

С учетом главной цели логистического бюджетирования предусматривается разработка системы плановых показателей повышения оптимальности финансовых и материальных ресурсов. Логистический бюджет полностью отражает объем и сроки своевременного обеспечения предприятия ресурсами на основе системы комплексных финансовых показателей, разрабатываемых на определенный период. Преимущества логистического бюджетирования:

- принуждение менеджеров к стратегическому планированию, формализуя этот процесс;

- создание базы для оценки результатов сравнительно с запланированными показателями;

- обеспечение координации действий различных подразделений с общими целями организации.

В логистической системе бюджетирование – это по сути процесс, который позволяет не только организовывать и контролировать финансовые потоки, но и управлять затратами на производство, покупку, продажу и обслуживание. Бюджетирование способствует оптимизации налоговой нагрузки и управлению документооборотом, повышению эффективности работы логистических подразделений на всех этапах реализации бюджета.

Проблемным аспектом логистического бюджетирования является необходимость четкого определения центра ответственности, который бы координировал бюджетные процессы между различными департаментами, особенно когда финансовый и логистический отделы могут отвлекаться от своей основной оперативной деятельности для разработки бюджета.

Регламент (положение) логистического бюджетирования – это комплекс правил и процедур, который направлен на управление, координацию и контроль финансовых потоков в логистике предприятия. Он охватывает процессы, связанные с планированием затрат на логистические операции, их мониторингом и анализом для достижения эффективности и снижения издержек. Данный регламент (таблица 1) помогает предприятию структурировать финансовые операции, связанные с логистикой, и принимать управленческие решения на основе объективных данных.

Таблица 1 - Положение о логистическом бюджетировании

Логистический бюджет	Финансовый показатель бюджета	Входные данные для составления бюджета	Бюджет, использующий показатели данного бюджета
Бюджет продаж	Выручка в целом по предприятию и в разрезе ассортиментных групп	Маркетинговое исследование	Бюджет погашения дебиторской задолженности Бюджет прибылей-убытков
Бюджет запасов	Запасы в натуральном и денежном выражении по складам готовой продукции, материальными потоками, производственным участкам	Бюджет продаж Бюджет производства	Бюджет закупок Бюджет себестоимости
Бюджет закупок	Материальные затраты в целом Рентабельность издержек Договорные условия закупок	Бюджет продаж Бюджет запасов	Бюджет себестоимости Бюджет погашения кредиторской задолженности
Бюджет динамики дебиторской задолженности	Дебиторская задолженность (размер задолженности, период погашения ДЗ, удельный вес просроченной ДЗ) Затраты на финансирование	Баланс остатков дебиторской задолженности Бюджет закупок	Бюджет движения денежных средств
Бюджет динамики кредиторской задолженности	Кредиторская задолженность (размер задолженности, период погашения КЗ, удельный вес просроченной КЗ)	Баланс остатков кредиторской задолженности Бюджет закупок	Бюджет движения денежных средств
Бюджет логистических затрат	Транспортные затраты Затраты на складирование Затраты на администрирование	Бюджет запасов Бюджет закупок Бюджет движения ТМЗ	Бюджет движения денежных средств Бюджет прибылей-убытков
Бюджет коммерческих затрат	Затраты на продвижение и стимулирование продаж	Бюджет продаж Программа развития предприятия	Бюджет движения денежных средств Бюджет прибылей-убытков
Примечание: составлена автором			

Оптимальным решением при организации логистического бюджетирования может стать частичное отвлечение сотрудников каждого центра ответственности для их совместной работы по бюджетированию. Это позволяет минимизировать затраты ресурсов без необходимости создания отдельного комитета для данной задачи. Такой подход сохраняет баланс между экономией ресурсов и эффективным контролем бюджетных процессов.

Однако данный подход отражает традиционное бюджетирование, которое критикуется некоторыми исследователями. Традиционное логистическое бюджетирование имеет и значительные недостатки, которые проявляются на разных уровнях функционирования предприятия. Главные проблемы, связанные с этим подходом, можно разделить на несколько категорий (таблица 2).

Таблица 2 - Недостатки традиционного бюджетирования

Категория	Комментарий
Трудоемкость и затратность	Процесс разработки логистических бюджетов требует значительных ресурсов. Планирование логистических операций связано с множеством переменных (например, транспорт, складирование, запасы), что делает составление бюджета более сложным и трудоемким. Это увеличивает затраты на управление бюджетами, не всегда оправдывая их вклад в итоговую эффективность.

Низкая гибкость и адаптивность	Логистические бюджеты, как и традиционные бюджеты, разрабатываются на длительный срок (обычно год), что ограничивает их способность адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры. Например, внезапные изменения спроса или логистических затрат могут не учитываться вовремя, что приводит к неэффективному использованию ресурсов.
Ограниченная связь с оперативной реальностью	Логистические бюджеты часто основываются на прогнозах и данных предыдущих периодов, что может не отражать актуальных условий работы. Например, рост цен на топливо или изменения в законодательстве могут существенно изменить затраты, что не всегда оперативно учитывается в бюджетах.
Ориентация на контроль, а не создание ценности	Традиционное бюджетирование акцентирует внимание на контроле за затратами, а не на создании дополнительной ценности. В логистике это может проявляться в чрезмерной экономии на транспортировке или складировании, что может ухудшить качество логистического сервиса и снизить конкурентоспособность.
Сложности с интеграцией данных	Логистические операции часто включают множество участков как внутри предприятия, так и за его пределами (например, поставщики и перевозчики). Координация данных для составления единого бюджета усложняется, что может привести к недооценке или переоценке отдельных расходов.
Вертикальная структура управления	Традиционные бюджеты обычно разрабатываются централизованно, что ограничивает участие различных логистических подразделений в планировании и координации. Это приводит к ослаблению горизонтальных коммуникаций между отделами, что может мешать эффективной реализации логистических процессов.
Поощрение «бумажной» эффективности	Ориентация на выполнение заранее установленных бюджетных показателей может поощрять искажение реальных данных и отчетность, основанную на прогнозах и ожиданиях, а не на фактических результатах
Примечание: составлена автором	

Гибкое бюджетирование и Activity-based budgeting (ABB) представляют собой альтернативы традиционным методам бюджетирования, которые помогают предприятиям справляться с изменяющимися условиями рынка и устранять недостатки классического подхода. Гибкое бюджетирование основано на прогнозировании затрат и их распределении как постоянных, так и переменных затрат. В отличие от традиционного бюджетирования, основанного на статических статьях расходов, гибкое бюджетирование позволяет адаптировать бюджет под различные уровни деловой активности. Этот метод эффективен, когда предприятие сталкивается с резкими изменениями спроса или производственных условий, так как он позволяет быстро корректировать бюджет в соответствии текущими условиями. Основные этапы включают:

- * определение формата и ключевого показателя активности;
- * установление зависимости между затратами и этим показателем;
- * расчет бюджетов для разных уровней активности (Alles L., Jayathilaka R., Kumari N. et al.) [15].

Activity-based budgeting является более инновационным методом, который фокусируется на процессах предприятия, а не на его результатах. Эта методика исходит из принципов Activity-based costing, который

связывает затраты с конкретными процессами. Внедрение Activity-based costing в молочной промышленности может значительно повысить точность распределения затрат и помочь компаниям лучше понимать структуру своих расходов. В ABB бюджет формируется на основе спроса на виды деятельности, которые необходимы для производства товаров или оказания услуг. Это дает более детализированное представление о расходах и позволяет оценить затраты на каждом этапе деятельности. Алгоритм Activity-based budgeting:

- прогноз объема производства;
- определение спроса на виды деятельности;
- бюджетирование затрат относительно каждого процесса (Barykin S.E., Strimovskaya A.V., S.M. Sergeev et al.) [16].

Данный подход позволяет точнее планировать ресурсы и расходы на основе реальных процессов компании, что уменьшает риски и помогает лучше контролировать затраты на каждом этапе. Таким образом, гибкое бюджетирование и Activity-based budgeting могут частично устранить недостатки традиционного подхода, делая бюджетирование более адаптивным и ориентированным на улучшение эффективности бизнес-процессов.

Система ABB обладает двумя важными преимуществами: первое – это приспособ-

ление к потребностям производства. АBB дает возможность гибко реагировать на изменения в производственных планах. Она учитывает условия, требующие производственных мощностей и трудовых ресурсов, и позволяет предприятиям адаптироваться к этим изменениям во избежание простоев своей деятельности и отсутствия ресурсного дефицита.

Второе преимущество заключается в точности прогнозирования затрат, т.е. основной принцип системы заключается в том, что результаты расчетов начинаются с объема производства и достигают определения ресурсов, необходимых для достижения запланированного объема. Это позволяет более точно предсказать будущие затраты, так как они основаны на реальных производственных потребностях, а не на усредненных данных прошлого.

ABB также помогает компаниям реализовывать свою стратегию через создание ценности. Система ABB может способствовать достижению таких целей, как увеличение прибыли предприятия, снижение затрат, увеличение доли рынка, повышение рентабельности продаж и снижение капитальных затрат.

Однако эффективное внедрение системы ABB требует выполнения определенных условий. Одним из основных условий является предварительное внедрение системы Activity-based budgeting, что, в свою очередь, связано с изменением подходов к управлению бизнесом. Малые предприятия могут испытывать трудности с реализацией этой системы, так как она требует значительных финансовых, временных и кадровых ресурсов.

Тот факт, что управление затратами рассматривается как инструмент снижения затрат производства и повышения прибыльности предприятия, привлекает внимание многих исследователей в области экономики. Судя по трудам исследователей, известно, что разработан ряд концепций, методов, подходов управления затратами. Тем не менее при определении важности логистики и доли логистических затрат в общих затратах на производство и обслуживание предприятия очень редко используют этот метод для управления логистическими затратами. Часто пользователи этих методов ограничены в зависимости от целей крупных предприятий.

Кроме того, исследователи, специализирующиеся на логистических стратегиях и инструментах, показали, что логистическая стратегия важна не только для того, чтобы

предприятие занимало место на рынке, но и для управления цепочками поставок. Инструменты логистического контроля затрат повышают способность предприятия анализировать бюджет. Из этого следует, что структурный анализ или анализ запасов также, в свою очередь, могут внести свой вклад в управление логистическими затратами, а это означает, что кривая опыта может быть полезной для логистического персонала, в то время как прогнозирование, факторный анализ и анализ рентабельности, KPI, могут помочь проанализировать затраты.

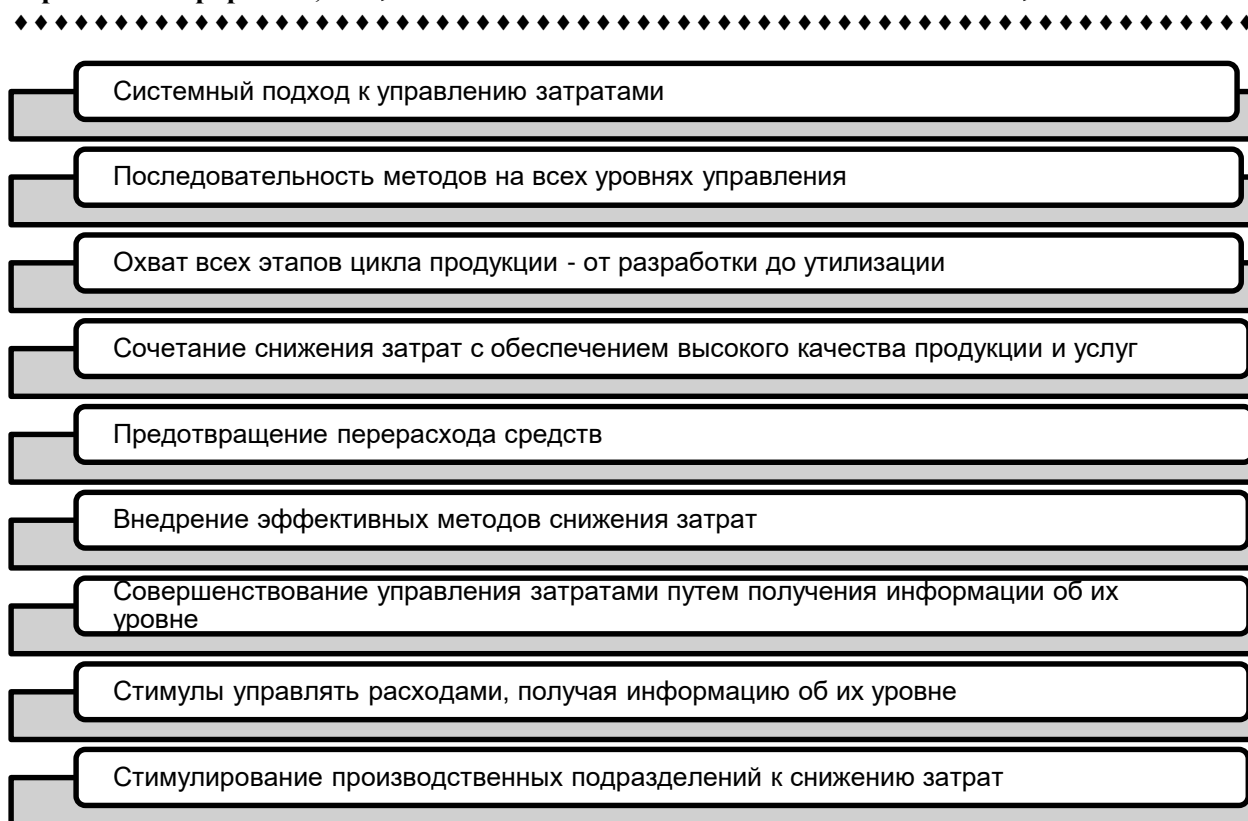
В производстве функция параллельного учета реализуется путем решения, предусматривающего учет производственных затрат. Для получения информации о поддержке производственных и технологических заказов и решения по учету незавершенного производства (НП). Метод параллельного расчета затрат можно рассматривать как комплексный подход к затратам с помощью комплексного специализированного программного обеспечения SAP. Метод параллельного расчета себестоимости может быть рассмотрен как часть комплексного подхода, особенно при использовании специализированного программного обеспечения, такого как SAP.

Обсуждение

Одной из главных задач управления логистическими затратами на молочных предприятиях является направление ресурсов на наиболее рациональное и эффективное использование для размещения материальных благ во внутренней и логистической цепочке предприятия, и определение путей их оптимизации. Процесс оптимизации логистических затрат сложен и многогранен, что по своей специфике требует особого подхода. Принципы управления затратами можно определить (рисунок 1).

Классификация инструментов бережливого управления включает в себя различные методы и подходы, направленные на минимизацию потерь и повышение эффективного управления производственных процессов. Основные инструменты бережливого управления можно классифицировать следующим образом (рисунок 2).

Некоторые исследователи рассматривают оптимизацию логистических затрат не поэтапный комплексный процесс, а через применение специальных методик и стратегий. Такой подход тоже имеет право на существование, особенно в качестве оперативного решения.



Примечание: составлен автором

Рисунок 1 – Принципы управления затратами

5S-система (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование)	• метод организации рабочего пространства, направленный на повышение эффективности и снижение потерь.
Кайдзен	• непрерывное улучшение всех процессов и операций на предприятии, вовлечение сотрудников на всех уровнях.
Канбан	• система управления производством и запасами, основанная на визуализации рабочих процессов и потока материалов.
Poka-Yoke	• метод предотвращения ошибок, направленный на разработку решений, минимизирующих вероятность возникновения дефектов.
Точно вовремя (Just-in-Time, JIT)	• система организации производства и поставок, при которой материалы и компоненты поступают точно в тот момент, когда они необходимы для производственного процесса.
SMED (Single Minute Exchange of Dies)	• метод сокращения времени переналадки оборудования для повышения гибкости и производительности производства.
Такт времени (Takt Time)	• расчет оптимального времени для выполнения каждой операции, чтобы производственный процесс соответствовал спросу.
Вытягивающая система	• принцип организации производства и поставок, при котором процессы запускаются только по мере необходимости для удовлетворения спроса.
Валидация потока создания ценности (VSM)	• анализ и оптимизация всех этапов создания продукта, начиная от закупки сырья и заканчивая поставкой готовой продукции

Примечание: составлен автором

Рисунок 2 - Основные инструменты бережливого управления

Заключение

1. Теоретические основы управления логистическими затратами на молочных предприятиях и важность их практического применения дополняют результат исследования. В исследовании приоритетом пользовались традиционные и гибкие методы бюджетирования, основанные на услугах (АВВ). Хотя метод бюджетирования учитывает значимость комплексной логистической стратегии, адаптированной к потребностям предприятия, на практике это встречается редко, особенно в молочной промышленности, где логистика играет критическую роль вследствие высокой скорости оборота продукции и необходимости строгого контроля за условиями хранения и доставки.

2. При принятии решений по внедрению модели Activity based budgeting следует учитывать, что помимо наличия на предприятии сбалансированных показателей и систем функционально-стоимостного учета затрат, необходимо наличие соответствующего уровня квалификации основных участников системы бюджетирования. В первую очередь к квалифицированным участникам относятся менеджеры предприятия, руководители, а также сотрудники финансовой службы, участвующие в процессе бюджетирования.

3. Предприятия в молочной отрасли часто используют отдельные инструменты управления издержками, не реализуя их в полной мере. Рассмотренные в исследовании методы оценки и оптимизации логистических издержек были проанализированы с учетом специфических факторов, влияющих на предприятия молочной промышленности, таких как строгие требования к соблюдению сроков, температурного режима и хранению продукции. Что значительно усложняет задачи по снижению логистических затрат и требует индивидуализированного подхода к управлению.

4. Необходимость бюджетирования логистических затрат также обусловлена целями устойчивого развития, поскольку молочная промышленность является одним из основных производств, обеспечивающих население страны качественными продуктами питания.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Список литературы

[1] Donald, J. Supply Chain Logistics Management / J. Donald, D.J. Closs, M.B. Cooper, R. Bowersox. – New York: McGraw-Hill Education, 2019. – 480p.

[2] Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование. Теория и практика: учебник для вузов / В.Е. Хруцкий, Р.В. Хруцкий. – Москва: Издательство «Юрай», 2024. – 572 с.

[3] Panfilova, E. The impact of cost allocation on key decisions of supply chain participants / E. Panfilova, N. Dzenzeliuk, O. Domnina, N. Morgunova, E. Zatsarinnaya // International Journal of Supply Chain Management. – 2020. – N 9(1). – P. 552–558.

[4] Legaspi, J.L.R. What business strategy does and what management accounting is pursuing: A logistic regression analysis / J.L.R. Legaspi // International Journal of Economics and Business Administration. – 2020. – 8(1). – P. 124-133.

[5] Klun, M. Predictors, Determinant Groups, and Participatory Budgeting / M. Klun, J. Benčina // Slovak Journal of Political Sciences. – 2021. – 21(2). – P. 186–208.

[6] Клочкова, А.В. Логистическое бюджетирование / А.В. Клочкова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2019. – №2. – С. 15-35. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2019-12-2-15-35>,

[7] Бездудная, А.Г., Федосеев И.В., Юдин Д.С. Современный менеджмент как драйвер роста в условиях цифровой трансформации экономики / А.Г. Бездудная, И.В. Федосеев, Д.С. Юдин // Проблемы современной экономики. – Санкт-Петербург: Научно-производственная компания "РОСТ". – 2019. – № 2(70). – С. 251-252.

[8] Бессонова, Е.А. Стратегические ориентиры развития АПК: оценка компонентов ресурсного потенциала / Е.А. Бессонова, Н.Б. Черных, Н.В. Тарасова // Известия Юго-западного государственного университета. – 2019. – Т. 9. – №3(32). – С. 116-126.

[9] Барсуков, А.П. Управление цепочками создания ценности компанией-организатором цепочек / А.П. Барсуков // Передовые инновационные разработки. Перспективы и опыт использования, проблемы внедрения в производство: сб. научн. статей 5-ой междунар. научн. конф. / А.П. Барсуков. – Казань: ООО «Конверт», 2019. – Ч. 2. – С. 216-219.

[10] Осипов, С.А. Зеленое бюджетирование как новый инструмент устойчивого развития. Тенденции экономического развития в XXI веке [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.elib.bsu.by/bitstream/123456789/280464/1/81-84.pdf> (дата обращения: 12.09.2024г.).

[11] Барсуков, А.П. Трансформация цепочек создания ценности на основе внедрения цифровых технологий / А.П. Барсуков // Вестник Ростовского государственного экономического университета. – 2019. – 2 (66). – С. 92-105.

[12] Алексеев, А.П. Модель оценки эффективности методов устранения рисков функционирования сложных систем / А.П. Алексеев, Г.В. Абрамов, И.Н. Булгакова // Вестник Воронежского государственного университета. – 2019. – №1. – С. 13-20.

[13] Анопченко, Т.Ю. Анализ ключевых параметров устойчивого развития региона в условиях цифровизации экономики / Т.Ю. Анопченко, Е.И. Лазарева, Д.С. Лозовицкая, А.Д. Мурзин // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. -2019. - №1(104). - С. 7-12.

[14] Kim, Y.G. Closed-loop supply chain network design considering reshoring drivers. *Omega (United Kingdom)* / Y.G. Kim, B.D. Chung. - 2022. - V. 109. - 102610.

[15] Alles, L. Quality and Quantity / L. Alles, R. Jayatilaka, N. Kumari, H. Obeyesekere, S. Sharmila // *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*. - 2022. - 55(3). - P. 993–1006.

[16] Barykin, S.E. Smart City Logistics on the Basis of Digital Tools for ESG Goals Achievement / S.E. Barykin, A.V. Strimovskaya, S.M. Sergeev, J. Sklyarova, L. Saychenko // *Sustainability*. - 2023. - 15(6). - 5507.

References

[1] Donald, J., Closs, D.J., Cooper, M.B. & Bowersox, R. (2019). *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill Education, 480 [in English].

[2] Khrutskii, V.E. & Khrutskii, R.V. (2024). *Vnutrifirmennoye byudzhetrovanie. Teoriya i praktika: uchebnik dlya vuzov* [Intra-firm budgeting. Theory and practice: a textbook for universities]. Moscow: Yuray Publishing, 572 p. [in Russian].

[3] Panfilova, E., Dzenzeliuk, N., Domnina, O., Morgunova, N. & Zatsarinnaya, E. (2020). The impact of cost allocation on key decisions of supply chain participants. *International Journal of Supply Chain Management*, N9(1), 552–558 [in English].

[4] Legaspi, J.L.R. (2020). What business strategy does and what management accounting is pursuing: A logistic regression analysis. *International Journal of Economics and Business Administration*, N8(1), 124–133 [in English].

[5] Klun, M. & Benčina, J. (2021). Predictors, determinant groups, and participatory budgeting. *Slovak Journal of Political Sciences*, N21(2), 186–208 [in English].

[6] Klochkova, A.V. (2019). Logisticheskoe byudzhetrovanie [Logistic budgeting]. *Nauchnyi Zhurnal NIU ITMO. Seriya "Ekonomika i Ekologicheskii Menedzhment" - Scientific Journal of ITMO University. Series "Economics and Environmental Management"*, N2, 15-35. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2019-12-2-15-35> [in Russian].

[7] Bezdudnaya, A.G., Fedoseev, I.V. & Yudin, D.S. (2019). Sovremenniy menedzhment kak driver rosta v usloviyakh tsifrovoy transformatsii ekonomiki [Modern management as a growth driver in the context of digital economic transformation]. *Problemy Sovremennoi Ekono-*

miki - Issues of Modern Economy, N2(70), 251-252 [in Russian].

[8] Bessonova, E.A., Chernykh, N.B. & Tarasova, N.V. (2019). Strategicheskie orientiry razvitiya APK: otsenka komponentov resursnogo potentsiala [Strategic guidelines for agricultural development: assessment of resource potential components]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo Gosudarstvennogo Universiteta - Bulletin of the South-West State University*, V9, N3(32), 116-126 [in Russian].

[9] Barsukov, A.P. (2019). Upravlenie tsepochkami sozdaniya tsennosti kompaniyey-organizatorom tsepochek [Managing value chains by a chain-organizing company]. *Peredovye Innovatsionnye Razrabotki: Perspektivy i Opyt Ispol'zovaniya - Advanced Innovative Developments: Prospects and Experience*, Kazan: Konvert LLC, Part 2, 216-219 [in Russian].

[10] Osipov, S.A. (2022). Zelenoe byudzhetrovanie kak novyi instrument ustoychivogo razvitiya [Green budgeting as a new tool for sustainable development]. *Tendentsii Ekonomicheskogo Razvitiya v XXI Veke - Trends in Economic Development in the 21st Century*. Available at: <https://www.elib.bsu.by/bitstream/123456789/280464/1/81-84.pdf> (date of access: 12.09.2024) [in Russian].

[11] Barsukov, A.P. (2019). Transformatsiya tsepochek sozdaniya tsennosti na osnove vnedreniya tsifrovoykh tekhnologii [Transformation of value chains through digital technology implementation]. *Vestnik Rostovskogo Gosudarstvennogo Ekonomicheskogo Universiteta - Bulletin of Rostov State Economic University*, N2(66), 92-105 [in Russian].

[12] Alekseev, A.P., Abramov, G.V. & Bulgakova, I.N. (2019). Model' otsenki effektivnosti metodov ustraneniya riskov funktsionirovaniya slozhnykh sistem [Model for assessing the effectiveness of risk elimination methods in complex systems]. *Vestnik Voronezhskogo Gosudarstvennogo Universiteta - Bulletin of Voronezh State University*, N1, 13-20 [in Russian].

[13] Anopchenko, T.Yu., Lazareva, E.I., Lozovitskaya, D.S. & Murzin, A.D. (2019). Analiz klyuchevykh parametrov ustoychivogo razvitiya regiona v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Analysis of key parameters of regional sustainable development in the context of economic digitalization]. *Nauka i Obrazovanie: Khozyaystvo i Ekonomika; Predprinimatel'stvo; Pravo i Upravlenie - Science and Education: Economy; Business; Law and Management*, N1(104), 7-12 [in Russian].

[14] Kim, Y.G. & Chung, B.D. (2022). Closed-loop supply chain network design considering reshoring drivers. *Omega (United Kingdom)*, V109, Article 102610. [in English].

[15] Alles, L., Jayatilaka, R., Kumari, N., Obeyesekere, H. & Sharmila, S. (2022). Quality and quantity. *Quality & Quantity: International*

Journal of Methodology, N55(3), 993–1006 [in English].

[16] Barykin, S.E., Strimovskaya, A.V., Sergeev, S.M., Sklyarova, J. & Saychenko, L. (2023).

Smart city logistics on the basis of digital tools for ESG goals achievement. *Sustainability*, N15(6), Article 5507 [in English].

Информация об авторе:

Исаева Айман Амангелдіқызы – **основной автор**; докторант Ph.D кафедры «Бизнес-технологии»; Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040 пр. аль-Фараби, 71 г. Алматы, Казахстан; e-mail: aiman.isaeva83@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1484-2861>

Автор туралы ақпарат:

Исаева Айман Амангелдіқызы – **негізгі автор**; Ph.D докторанты «Бизнес-технологиялар» кафедрасы; Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; 050040 Өл-Фараби даңғ., 71, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aiman.isaeva83@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1484-2861>

Information about author:

Isaeva Aiman Amangeldikyzy – **The main author**; Ph.D student of the Department of Business Technology; Al-Farabi Kazakh National University; 050040 Al-Farabi Ave., 71 Almaty, Kazakhstan; e-mail: aiman.isaeva83@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1484-2861>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЖАЙЫЛЫМДЫҚ ЖЕРЛЕРДІҢ ТОЗУЫ:
СЕБЕПТЕРІ МЕН САЛДАРЫ**

**RANGELAND DEGRADATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
CAUSES AND CONSEQUENCES**

**ДЕГРАДАЦИЯ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН:
ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ**

Қ.Қ. МУТАЛИПОВА*

Ph.D докторанты

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: k.mutalipova@mail.ru*

K.K. MUTALIPOVA*

Ph.D student

S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: k.mutalipova@mail.ru*

K.K. МУТАЛИПОВА*

докторант Ph.D

*Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина,
Астана, Казахстан*

**электронная почта автора: k.mutalipova@mail.ru*

Аңдатпа. *Мақсаты* - Қазақстандағы жайылымдардың тозу себептерін іздеу. Жерді қашықтықтан зондау негізінде жайылымдық алқаптардың стагнациясын және NDVI индексінің көмегімен жайылымдық алқаптардың жай-күйін айқындау. *Әдістер* - жайылымдық жерлердің сарқылу көздерін және олардың жай-күйіне әсер ететін факторларды зерттеу, статистикалық деректерді жинау, олардың өзгеру үрдістерін зерттеу үшін талдамалық және экономикалық-статистикалық әдістер қолданылды; монографиялық және салыстырмалы талдау - жергілікті себептік байланыстарды және дегенерация салдарын анықтауға мүмкіндік берді; әр түрлі өңірлерден ақпарат салыстырылған, неғұрлым осал аймақтар көрсетілген. *Нәтижелері* - ғарыштық мониторинг жүзеге асырылды, «Қазақстан Ғарыш Сапары» АҚ платформасы арқылы Ерейментау ауданының тозған жайылымдарының суреттері жүктелді. МЖК ААЖ сайтында топырақ картасы бойынша өңірге тән топырақ түрлері анықталған. Объект Үленті ауылдық округінің жайылымдық алқаптарын түсіру болып табылады. Еуропалық спутниктің көмегімен Sentinel-2A <https://dataspace.copernicus.eu> кейіннен ArcGis 10.4-те редакцияланған төрт күн бойынша алынған кескінді жобалық жабынмен салыстыру үшін барлық қол жетімді спектралдық арналар бойынша ғарыштық суреттер жүктелді. Бағдарламада кедергілерді жою бойынша радиометриялық және атмосфералық түзету жұмыстары жүргізілді. *Қорытынды* - NDVI өңделген деректерінен жайылымдық жерлердің NDVI көрсеткіштері жыл сайын төмендеп келеді. Проблемаларды шешу жолдары ұсынылды. Автор жайылымдық инфрақұрылымды (суару пункттерін) дамыту, жем-шөп базасын нығайту және ауысымдық жаю әдісін пайдалану, мемлекеттік деңгейде қабылданған шараларды бақылау қажеттігін негіздейді. Жайылымдық жер пайдалану жайылымдарды басқарудың институционалдық негіздерін қайта қарауды талап етеді. Бұл мәселелер бойынша құзыретті аудандық атқарушы органдардан жергілікті өзін-өзі басқаруға беру қажет.

Abstract. *The aim is to search for the causes of pasture degradation in Kazakhstan. Determination of stagnation of pasture massifs on the basis of remote sensing of land and the state of pasture lands using NDVI index. Methods* - analytical and economic-statistical were used to study the sources of pasture land depletion and factors affecting their condition, to collect statistical data, to

study trends in their change; monographic and comparative analysis - allowed to identify local causal links and consequences of degeneration; information from different regions was compared, the most vulnerable zones were shown. *Results* - space monitoring was carried out, images of degraded pastures of Ereyetau district were uploaded through the platform of JSC "Kazakhstan Farysh Sapary". Soil types typical for the region were determined on the site of AIS GZK on the soil map. The object is the survey of pasture massifs of Ulenty rural district. Using the European Sentinel-2A satellite <https://dataspace.copernicus.eu> space images were downloaded on all available spectral channels to compare images with projective coverage obtained on four dates, subsequently edited in ArcGis 10.4. Radiometric and atmospheric correction works to eliminate interferences were carried out in the program. *Conclusions* - from the processed NDVI data, it is evident that NDVI values of rangelands are declining annually. Solutions to the problems are suggested. The author substantiates the necessity of pasture infrastructure development (irrigation points), strengthening of forage base and use of shifting grazing method, control of taken measures at the state level. Pasture land use requires revision of the institutional framework for pasture management. Competence on these issues should be transferred from the district executive bodies to the local self-government.

Аннотация. *Цель* - поиск причин деградации пастбищ в Казахстане. Определение стагнации пастбищных массивов на основе дистанционного зондирования земли и состояния пастбищных угодий с помощью индекса NDVI. *Методы* - аналитический и экономико-статистический применялись для исследования источников истощения пастбищных земель и факторов, влияющих на их состояние, сбора статистических данных, изучения тенденций их изменения, монографический и сравнительного анализа - позволили выявить локальные причинные связи и последствия дегенерации; сопоставлена информация из разных регионов, показаны наиболее уязвимые зоны. *Результаты* - осуществлен космический мониторинг, через платформу АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» загружены снимки деградированных пастбищ Ерейметовского района. На сайте АИС ГЗК по почвенной карте определены типы почв, характерные для региона. Объектом является съемка пастбищных массивов сельского округа Уленты. С помощью европейского спутника Sentinel-2A <https://dataspace.copernicus.eu> загружались космические снимки по всем доступным спектральным каналам для сопоставления изображений с проективным покрытием, полученным по четырем датам, впоследствии отредактированных в ArcGis 10.4. В программе проведены радиометрические и атмосферные коррекционные работы по устранению помех. *Выводы* – из обработанных данных NDVI следует, что показатели NDVI пастбищных угодий ежегодно снижаются. Предложены пути решения проблем. Автор обосновывает необходимость развития пастбищной инфраструктуры (оросительных пунктов), укрепления кормовой базы и использования метода сменного выпаса, контроля принятых мер на государственном уровне. Пастбищное землепользование требует пересмотра институциональных основ управления пастбищами. Компетенции по этим вопросам необходимо передать от районных исполнительных органов местному самоуправлению.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, жайылымдар, жайылымдардың тозуыалқаптар, жер ресурстарын тиімді пайдалану, қашықтықтан оқыту зондтау, ірі ірі қара мал, Sentinel – 2 L2A, ғарыштық түсірілім.

Key words: rural areas, pastures, rangeland degradation, efficient use of land resources, remote sensing, cattle, Sentinel - 2 L2A, space imagery.

Ключевые слова: сельские территории, пастбища, деградация пастбищных угодий, эффективное использование земельных ресурсов, дистанционное зондирование, крупный рогатый скот, Sentinel – 2 L2A, космическая съемка.

Мақала түсті: 09.10.2024. Сараптамадан кейін мақұлданған: 02.12.2024. Қабылданды: 14.12.2024.

Кіріспе

Азық-түлік немесе жемшөп өндіруде, тұрғын су немесе таза ауа сияқты жер үсті экожүйелік қызметтерін қамтамасыз етуде, адамзаттың өмір сүруі үшін қажет басты шарттардың бірі, таза, деградацияға ұшырамаған жерлерді пайдалану болып табылады. Сонымен қатар, жер – жергілікті тұрғындардың мәдениетімен, өмір сүру

салтымен тығыз байланыста болады. Алайда, жер қоры шектеулі, ал жердің деградациялану тенденциясы өсіп келе жатыр. Адамзаттың әрекеті жер бетінің шамамен 70 пайызына әсер етеді (IPCC. 2019. Summary for Policymakers. In: Climate Change...) [1].

Жерді пайдаланудағы өзгерістер мен деградация да өсімдік түрлерінің жойылу-

ына әкеледі (Montanarella L. Scholes R., Brainich A.) [2].

Жайылым жерлердің деградацияға ұшырауы үлкен мәселе тудырады, күнделікті күн көрістері жайылым жерлер болып табылатын малшылармен қатар, басқа адамдар да гидрологиялық апаттардан, құмды дауылдардан және де ресурстардан айырылу мен әлеуметтік жағынан зардап шегуде.

Жайылым жерлердің деградацияға ұшырауы жергілікті өсімдіктердің түрлеріне тура немесе жанама әсер етеді, өйткені жергілікті флора мен фауна осы экожүйелерді қалыптастырған ұзақ мерзімді эволюциялық процестерге бейімделеді (Gantulga N., Iima T., Batmunkh M. et al.) [3].

Әдетте жайылым жерлерінің деградациясын: ауыл шаруашылығы жануарларын шамадан тыс жаюмен, мал шаруашылығымен айналысуда ережелерден ауытқу, мал шаруашылығын басқару кезінде инновациялық методтарды қолдануға көне тарихи-мәдени кедергілердің болуы, сонымен қатар климаттың глобалдық түрде өзгеруі мен топырақтың ұсақ сүтқоректілермен зақымдануымен байланыстырады (Cao J., Adamowski J. F., Deo R. C. et al.) [4].

Жайылым жерлерді жақсарту жөніндегі іс-шараларды дұрыс ұйымдастыру, ауыл шаруашылығын дамыту үшін жайылымдарды барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта жайылымдық жерлердің жай-күйі туралы ақпарат алу мәселесі, жай-күйі туралы шынайы және толық ақпарат алуға мүмкіндік беретін геоақпараттық технологияларды пайдалана отырып шешілуде (Kaldybaev S., Zholamanov K., Yerzhanova K. et al.) [5].

ГАЖ технологияларын қолдану аясы өте кең, соның ішінде аграрлық сектор да бар (Смагулова Ш.А.) [6].

ГАЖ технологиялары жайылым жерлерін бақылау және басқаруда маңызды рөл атқарады. Олар жердің құнарлылығы мен жай-күйін картаға түсіруге және талдауға мүмкіндік береді, бұл жер ресурстарын тиімді пайдалану мен тозудың алдын алуға көмектеседі. ГАЖ арқылы жайылымдардың өнімділігі, шөп жамылғысының жағдайы, мал басының жайылымға әсері сияқты параметрлерді нақты уақыт режимінде бақылауға болады.

Әдебиетке шолу

Табиғи жайылымдарды сақтау биоәртүрлілікті сақтауға мүмкіндік береді (Chabuz W., Kulik M., Sawicka-Zugaj W.) [7]. Олар сондай-ақ парниктік газдар балансында

және климаттың өзгеруінде маңызды рөл атқарады (Bengtsson J., Bullock J. M., Egoh B. et al.) [8]. Топырақта органикалық заттар мен гумусты сақтау арқылы олар топырақ құрылымын, оның суды сақтау қабілетін және эрозияға төзімділігін жақсартыады (Dondini M., Martin M., De Camillis C.) [9]. Жайылымдар өз функциялары бойынша қауіп-қатерді шектейтін және табиғи ортада тепе-теңдікті сақтауға ықпал ететін маңызды фактор болып табылады (Knozowski P., Nowakowski J.J., Stawicka A.M. et al.) [10].

Жайылымдардың деградациясы – жайылымдарды басқару мен қоршаған ортаны қорғау тақырыбында басты зерттеу объектісіне айналды. Көптеген авторлар мен халықаралық ұйымдар табиғи жайылымдарды қорғауға шақырғанымен, жайылымдардың деградациясы деген не екендігі туралы бірыңғай анықтама жоқ (Evstatiev B., Valova B. I., Kaneva T. et al.) [11]. Сондықтан жайылым деградациясының себептерін анықтау кезінде, зерттеушілер өз зерттеу объектілері (аймағының) географиялық орнын және ерекшеліктерін ескерген жөн.

Қашықтықтан бақылау кезінде алынған деректерді өңдеуде маңызды фактор, ол жайылым жерлердің жай-күйін анықтау болып табылады. Қазақстанның жайылым жерлерінің деградациясы үш фактормен сипатталады: малды шамадан тыс жаю, бұталарды кесу және жайылым жерлерді қараусыз тастау. Жайылым жерлерінің деградациялануының бірнеше кезеңдерде (деградацияның болмауы, жеңіл, орташа, күшті) картаға түсіру әдістемесін Naegeli de Torres F. ұсынады (Naegeli de Torres F., Richter R., Vohland M.) [12].

Жайылымдардың өсімдік жамылғысын анықтау үшін NDVI индекс көрсеткіштері қолданылған болатын. Космостық фотосуреттерді Sentinel-2A спутнигінен жүктелді. Сонымен қатар Sentinel 2A деректері сәулеленуді тасымалдау моделімен (PROSAIL) бірге жоғары кеңістіктік-уақыттық ажыратымдылықтағы және жақсы дәлдіктегі жайылымдарды бақылау үшін пайдаланылуы мүмкін (Punalekar S. M., Verhoef A., Quaife T. L. et al.) [13].

Авторлар табиғи жайылымдардың биоәртүрлілігін сақтау, парниктік газдар балансында маңызды рөл атқаруы және топырақ құрылымын жақсарту арқылы экологиялық тепе-теңдікті қамтамасыз етуі сияқты маңызды мәселелерді көтерген. Сонымен қатар, жайылымдардың деградациясы маңызды экологиялық мәселе ретінде қарастырылады. Ғалымдар жайылымдардың жағдайын қашықтықтан бақылау және кар-

таға түсіру әдістерін қолдана отырып, деградация деңгейлерін анықтауды ұсынады.

Материалдары мен әдістері

Жайылым жерлерді ұтымды пайдалану мақсатында 2017 жылы 20 ақпанда қоғамдық қатынастарды реттейтін Қазақстан Республикасының Жайылымдар туралы Заңы қабылданды.

Осыған орай, 2017 жылдың басынан бастап республиканың заң шығарушы және атқарушы органдары жайылымдарды ұтымды пайдалануға бағытталған жұмыстарды белсенді жүргізе бастады.

Дегенмен, бұл жұмыстарды жүзеге асыруда кейбір мәселелер туындауда. Бұл 2024 жылғы 27 ақпанда «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жайылымдарды пайдалану мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заңның қабылдануына түрткі болды.

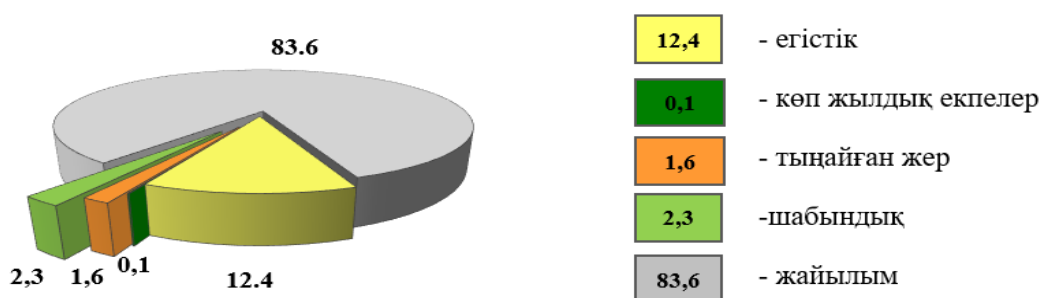
Жайылым жерлерді тиімді пайдалану мақсатында, жайылатын мал басы және жайылу мерзімі нормаға сай болатын жайылым ресурстарын басқару жүйесі қажет. Жайылымдардың жай-күйі мен мал жайы-

лымы бір-бірімен тығыз байланысты: жайылымдағы мал жаю режимінде сәл өзгеріс болған жағдайда, сол аймақтағы шөп құрылымының түбегейлі өзгеруіне әкеледі.

Осыған байланысты зерттеудің негізгі әдісі болып табылатын нормативтік-құқықтық және статистикалық талдаудың ғылыми әдістерін қолданумен қатар, жерді қашықтықтан зондтаудың картографиялық әдісін, сондай-ақ жайылым жерлерді тиімді қолдануға байланысты отандық және шетелдік ғылыми еңбектеріне негізделген зерттеудің монографиялық әдісін қолдана отырып, аумақтың сипаттамаларын зерттеу және талдау кезінде салыстырмалы-географиялық және экологиялық-ландшафттық әдістері қолданылды.

Нәтижелер

ҚР АШМ Жер ресурстарын басқару комитетінің деректеріне сүйенсек, жайылым жерлер шамамен 183,2 млн га немесе Қазақстандағы барлық ауыл шаруашылығы алқаптарының 83,6 пайызын құрайды (1 сурет), (Сводный аналитический отчет о состоянии...) [14].



Ескерту: (Сводный аналитический отчет о состоянии...) [14] ақпараттары негізінде автормен құрастырылды

1 сурет – Ауыл шаруашылығы алқаптарының құрылымы

1 суретте көрсетілгендей, жайылымдарға бай, территориясы кең Қазақстан – тарихи тұрғыдан өзінің дамыған мал шаруашылығымен танымал. Алайда, соңғы уақытта жайылым жерлердің жағдайы нашарлауына байланысты ауыл шаруашылығы мен мемлекеттің экологиялық жағдайы ауыр зардап шегуде.

Жайылым жерлерін дұрыс пайдалана-бау және антропогендік әсер ету, олардың деградациялану процесін жылдамдатып, сонымен қатар жем өндірісінің төмендеуіне әкеліп соғады.

Зерттеу объектісі – Ақмола облысының шығысында орналасқан Ерейментау ауданының деградацияланған жайылым жерлері (2 сурет).

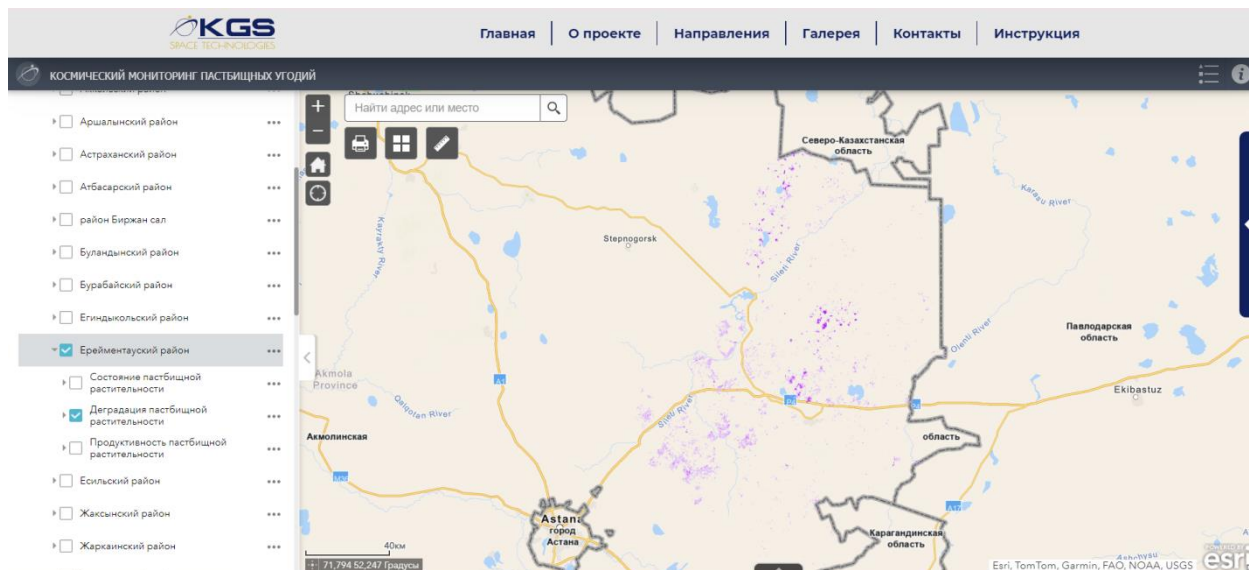


Ескерту: ғарыштық суреттер негізінде автормен құрастырылды

2 сурет – Зерттеу объектісі. Ақмола облысы, Ерейментау ауданы, Қазақстан

Ақмола облысының жайылым жерлерін қашықтықтан бақылау, оның орналасқан дала және шөлейт жерлердің деградацияға ұшырауға бейім болғандығынан өзекті болып келеді. Жайылым жерлер облыстың бүкіл аумағының 43,3%-ын құрайды. Жайылым жерлерінің кеңдігіне қарамастан, аймақта малға жеуге жарамсыз, шөлейттенген жайылым жерлер көлемі артуда.

Ауыл шаруашылық жануарларының саны қарқынды өсуіне байланысты, бұл процесте антропогендік әсердің ықпалы анық көрініп тұр. Ерейментау ауданының аумағында жайылымдарда жайылатын негізгі жануарлар қой, ешкі және ірі қара мал болып табылады. Ерейментау ауданының территориясында ұзақ уақыт бойы антропогендік жүктеменің кері әсерінен жайылым жерлердің деградациясы байқалады (3 сурет).



Ескерту: «Қазақстан Ғарыш Сапары» АҚ платформасы арқылы алынған
3 сурет – Ерейментау ауданының жайылымдарының деградациясы

3 сурет Ерейментау ауданының 2023 жылдың күз мезгілі деректері бойынша жайылым жерлерінің деградациялануы көрсетілген. Порталда деградациялану үш дәреже бойынша жіктеледі: төмен, орташа және жоғары.

Зерттеу барысында келесі материалдар қолданылды:

– Google Earth ақпараттық іздеу веб-қызметінен жоғары ажыратымдылықтағы спутниктік суреттер;

– <https://dataspace.copernicus.eu/> порталы арқылы Sentinel – 2 L2A спутнигінен алынған ғарыштық суреттер;

– «Қазақстан Ғарыш Сапары» АҚ платформасы арқылы алынған ғарыштық суреттер - [https://km.gharysh.kz/geoservices?token=pst](https://km.gharysh.kz/geoservices?token=pst;);

– Ақмола облысы (Ерейментау ауданының) топырақ картасы – МЖК ААЖ;

– ҚР 2023 жылғы жер жағдайы және оның пайдаланылуы туралы жиынтық талдамалы есебі – ҚР АШМ Жер ресурстарын басқару комитеті.

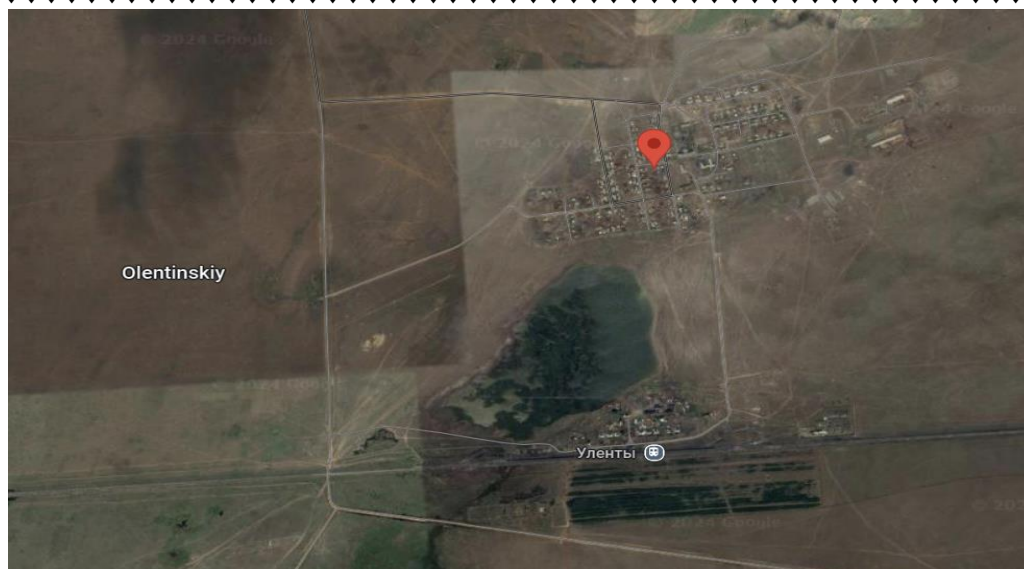
Негізгі зерттеу жұмыстары Ақмола облысы Ерейментау ауданы Өлеңті ауылдық округінің жайылым жерлері (51°38'19"с.е. 73°43'54"ш.б.) (4 сурет).

Өлеңті ауылдық округі Ақмола облысы Ерейментау ауданының шығысында орналасқан. Ауылдық округтің жерді пайдалану конфигурациясы солтүстіктен оңтүстікке қарай созылған. Шаруашылықтың негізгі бағыты – мал шаруашылығы.

Ауылдық округтегі жер пайдалануының жалпы ауданы 143 691,8 га болса, оның ішінде жайылым жерлер 120 480,3 га немесе 83,8% құрайды.

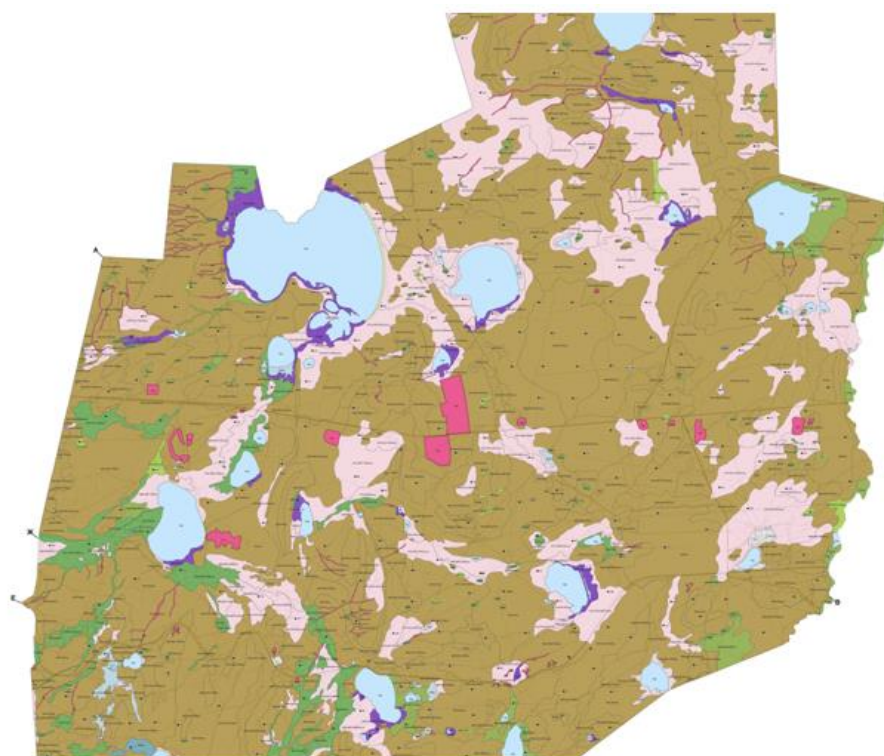
Ерейментау ауданының балл бонитетінің орташа көрсеткіші ауыл шаруашылығы алқаптары бойынша 15, ал жайылым жерлер бойынша 13 балды көрсетеді. Бұл Ақмола облысының аудандары арасындағы ең аз көрсеткіш.

МЖК ААЖ сайтында топырақ картасы арқылы аймақтың топырақ типтері анықталады (5 сурет).



Ескерту: Google Earth ақпараттық іздеу веб-қызметінен алынған

4 сурет – Ақмола облысы Ерейментау ауданы Өлеңті ауылының қашықтықтан түсірілімі



Ескерту: (МЖК ААЖ басқармасы) ақпараттары негізінде автормен құрастырылды

5 сурет – Өлеңті ауылдық округінің топырақ картасы

Суретте көрсетілгендей Өлеңті ауылдық округінің жер пайдалануында қара-қоңыр топырақтары басым болып келеді. Топырақты зерттеу негізінде ауылдық округ аумағында 59 түрлі топырақ сипатталды (5 сурет).

Зерттеу барысында Өлеңті ауылдық округінің маңайындағы жайылым жерлерінің Еуропалық Sentinel-2A спутнигінен <https://dataspace.copernicus.eu> платформасы арқылыбарлық қолжетімді спектрлік каналдары бойынша ғарыштық суреттер жүктелінді.

Ғарыштық түсірілім күндері: 26.07.2018; 01.07.2019; 31.05.2020; 05.06.2024

Алынған суреттер ArcGis 10.4. бағдарламасында өңделді. Осы суреттер бойынша вегетациялық индекстің сандық карталары жасалынды, сонымен қатар кедергілерді жою үшін радиометриялық және атмосфералық түзету жұмыстары жасалынды.

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) вегетациялық индексінің көмегімен өсімдіктерді белгілейміз (Zhao Q., Qu Y.) [15].

Осылайша, зерттеу объектісінің жайылымдарына жүргізілген ғарыштық мониторинг негізінде мыналарды қорытындылауға болады. Жайылымдардың мониторингі үшін ArcGIS 10.4. бағдарламасында каналдарды біріктіру арқылы NDVI индексі алынды. Өңделген NDVI деректерінен байқағанымыз жыл сайын NDVI көрсеткіштері төмендеуде. 2018 және 2019 жылы жасалынған суреттерден ақты шекаралар белгіленіп, жайылым деградациясы айқын көрініп тұр. Бұл өз кезегінде жайылымдардың өнімділігінің төмендеуіне әкеліп соғады. Оған себеп болған территорияда малдың шамадан тыс жайылуы және малмен тапталған жайылым жерлердің оталуының пайда болуы (кесте).

Кесте – Жайылымдардың мәдени-техникалық жай-күйі бойынша сипаттамасы

Сипаттамасы	Ауданы	Үлес салмағы, %
Түбегейлі жақсартылған	5 679,2	3,1
Таза	109 035,6	61,2
Төбешікті	1 592,3	0,9
Бұта өсіп кеткен	19 020,1	10,7
Ағаш өсіп кеткен	3 174,2	1,8
Тасты	4 738,2	2,7
Селеу басқан	7 666,1	4,3
Оталған	27 125,6	15,2
Барлығы:	178 031,4	100,0
Ескерту: (Сводный аналитический отчет о состоянии...) ақпараттары негізінде автормен құрастырылды[14].		

Кестеде көрсетілгендей Қазақстанда оталған жайылым жерлер басым болып келеді (15,2%).

2020 жылы индекс көрсеткіші қатты өзгермеген. Алайда 2024 жылы жайылымдардың жай-күйі нашарлаған және NDVI көрсеткіштері критикалық мөлшерге жеткен. Өкінішке орай сыртқы факторлар шамадан тыс әсер еткеніне байланысты, жайылымдар табиғи түрде қалпына келуге үлгермейді және деградацияланады.

Талқылау

Жайылымдағы өсімдіктер ауыл шаруашылық жануарлары үшін арзан және қоректі жем түрі болып табылады. Бүгінгі таңда әлсіз жемшөп базасы көптеген елдерде мал шаруашылығын жүргізуде төмен көрсеткіштердің негізгі себебі болып табылады (Evers S.H., Delaby L., Fleming C. et al.) [16].

Қазақстанның жайылым жерлерінің деградациялану деңгейі өз шегіне жетті. Сондықтан жер ресурстарын, яғни жайылымдарды қалпына келтіру мақсатында

дереу қайта қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу керек.

Біріншіден, мал жаю үшін елдегі барлық жайылымдардың тек 30%-ы ғана пайдаланылады, өйткені жайылымдардың көп бөлігі су қоймаларымен қамтамасыз етілмеген. Көбінесе ауыл шаруашылығы жануарлары ашық су айдындарының айналасында 10-15 км радиуста шоғырланған. Сондықтан, жайылымдарда инфрақұрылымды дамыту керек, дәлірек айтсақ, жер асты құбырларының көмегімен жер асты суларын жайылымдарға өткізіп, суару пунктерін салу керек. Бұндай суару пунктеріне шамамен 6 тонна су жиналады.

Екіншіден, ауыл шаруашылығы жануарларының 90%-ға жуығы жеке меншік иелерінің иелігінде шоғырланған және экономикалық факторларға байланысты кентерден 5-10 км радиуста жайылады, бұл пайдаланылатын жемшөп алаңының 1 гектарына жүктеме, жайылымдардың жалпы жемшөп қорының өсімінен әлдеқайда асып түсуіне әкеледі. Сондықтан, бұл жағдайда

жайылымдарды деградациядан құтқарудың бірден бір басым жолы жемшөп базасын нығайту: жемді алдын-ала, жеткілікті мөлшерде дайындау болып табылады. Тек сол жағдайда шаруа иелерінде мал азығы қоры мамыр айына дейін жетеді, өз кезегінде олар мамыр айына дейін жайылымға шықпайды.

Үшіншіден, жайылымдарды қалпына келтіру үшін ауыспалы жайылым принципін ұстану керек. Яғни жайылымдарды алмастырып, жиі-жиі ауыстырып отыру керек. Мысалы, жайылымда мал орташа алғанда 4-5 ай жайылады. Сәуір айында малды жайылымға кіргізіп, қыркүйекте шығарылады. Сондықтан, көктемнің басында жайылымның кіреберісіне қоршау қойылу керек. Қоршау мамыр айына дейін тұру керек. Тек сонда ғана жайылым жерлерінің қалпына келу мүмкіндігі пайда болады.

Ауыспалы жайылым принципін ұстануда шаруа фермерлеріне таптырмас құрал, космостық түсірілім арқылы (Sentinel-2 Аспутнигі) жайылым жерлердің өсімдік жамылғысына бақылау жасау болып табылады. Бұл космостық фотосуреттерді Copernicus платформасынан тегін алуға болады.

Қорытынды

1. Жайылым жерлерді тиімді пайдалану және деградацияланудан алдын-алу мақсатында, жайылатын мал басы және жайылу мерзімі нормаға сай болатын жайылым ресурстарын басқару жүйесі қажет.

2. Зерттеу объектісінің деградацияланған аумағын анықтау үшін қашықтықтан зондау қолданылды және ArcGIS 10.4 бағдарламасында каналдарды байланыстыру арқылы NDVI индексі алынды. Өңделген NDVI деректерінен байқағанымыз жыл сайын NDVI көрсеткіштері төмендеуде. Осы мәселелерді шешу үшін ғарыштық түсірілім арқылы жаңа суреттердің пайда болуымен жайылым жерлерге бақылау жүргізу қажет. Ғарыш суреттері өңделгеннен кейін ауыл шаруашылық жануарларын NDVI көрсеткіші жоғары, қалпына келген жайылымдарға айдау керек.

3. Жайылым жерлерін пайдалануда ұжымдық басқару тиімді тәсіл болып табылады, сондықтан жайылымдарды басқарудың институционалдық негіздерін қайта қарау қажет. Бұл жайылым жерлеріндегі өзгерістерді бірден байқап, шаралар қолдану мүмкіндігін береді. Ауыл шаруашылығын басқаруда, яғни жайылым жерлерді тиімді пайдалануда құзыреті жергілікті атқарушы аудандық органдардан, жергілікті өзін-өзі басқару органдарына беру керек.

4. Республикада жайылым жерлерді тиімді пайдалану мақсатында 2017 жылы 20 ақпанда ҚР Жайылымдар туралы Заңы қабылданды. Сонымен қатар, 2024 жылғы 27 ақпанда «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жайылымдарды пайдалану мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заңы қабылданды. 2022 жылы Қазақстан халқына Жолдауында агроөнеркәсіптік кешенді мемлекеттік қолдаудың тәсілдерін фермерлік қоғамдастықпен бірлесіп қайта қарау қажеттігіне назар аударды. Бірақ, жайылым жерлерді тиімді пайдалану мәселесі тиісті бақылаудың болмауына байланысты шешілмейді, сонымен қатар жайылымдардың деградациялануының артуына себеп болады.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

- [1] IPCC. Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [Electronic resource]. - 2019. Available at: pcc.ch] (date of access: 10.09.2024).
- [2] Montanarella, L. The IPBES assessment report on land degradation and restoration / L. Montanarella, R. Scholes, A. Brainich // Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. - Bonn: IPBES, 2018. - 744 p.
- [3] Gantulga, N. Impacts of natural and anthropogenic factors on soil erosion / N. Gantulga, T. Iima, M. Batmunkh, U. Surenjav, E. Tserenadmin, T. Turmunkh, B. Dorjsuren // Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences, 2023. - P.3-18.
- [4] Cao, J. Grassland degradation on the Qinghai-Tibetan Plateau: reevaluation of causative factors / J. Cao, J.F. Adamowski, R.C. Deo, X. Xu, Y. Gong, Q. Feng // Rangeland ecology & management. - 2019. - 72(6). - P. 988-995.
- [5] Kaldybaev, S. Interactive geoinformation map of degraded pastures of Kazakhstan with different degrees of degradation and measures for their management / S. Kaldybaev, K. Zholtanov, K. Yerzhanova, A. Beketova, Zh. Ertayeva, B. Rustemov // Journal of Theoretical and Applied Information Technology. - 2022. - 100 (14). - P. 5336-5346.
- [6] Смагулова, Ш.А. Цифровизация земледелия в Республике Казахстан: опыт и проблемы / Ш.А. Смагулова // Проблемы агроэкономика. - 2020. - N1. - С.149-155.

[7] Chabuz, W. Impact of the type of use of permanent grasslands areas in mountainous regions on the floristic diversity of habitats and animal welfare / W. Chabuz, M. Kulik, W. Sa-wicka-Zugaj, P. Żółkiewski, M. Warda, M. Pluta, A. Lipiec, A. Bochniak, J. Zdulski // *Global Ecology and Conservation*.- 2019.-N19.-e00629. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00629>

[8] Bengtsson, J. Grasslands - more important for ecosystem services than you might think / J. Bengtsson, J.M. Bullock, B. Egoh, C. Everson, T. Everson, T. O'Connor, P.J. O'Farrell, H.G. Smith, R. Lindborg // *Ecosphere*.-2019.-N10(2).-e02582. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ecs2.2582>

[9] Dondini, M., Martin, M., De Camillis, C., Uwizeye, A., Soussana, J.-F., Robinson, T., Steinfeld, H. Global assessment of soil carbon in grasslands – From current stock estimates to sequestration potential. FAO Animal Production and Health Paper [Electronic resource]-2023. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/29349846-3fec-4623-b5bc-0984a860ec43> (date of access: 10.09.2024).

[10] Knozowski, P. Effect of nature protection and management of grassland on biodiversity – Case from big flooded river valley (NE Poland) / P. Knozowski, J.J. Nowakowski, A.M. Stawicka, A. Górski, B. Dulisz // *Science of The Total Environment*.-2023.-Vol.898.-165280. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165280>

[11] Evstatiev, B. Identification of Pasture Degradation Using Remote Sensing Data and Machine Learning: A Case Study of Obichnik / B. Evstatiev, B. I. Valova, T. Kaneva, N. Valov, A. Sevov, G. Stanchev, G. Komitov, T. Zhelyazkova, T.M. Gerdzhikova, M. Todorova // *Applied Sciences*.- 2024.- Vol.14.-Issue17.-7599. <https://doi.org/10.3390/app14177599>

[12] Naegeli de Torres, F. A multisensoral approach for high-resolution land cover and pasture degradation mapping in the humid tropics: A case study of the fragmented landscape of Rio de Janeiro/ F. Naegeli de Torres, R. Richter, M. Vohland // *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*.- 2019.- Vol.78.- P.189-201. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2019.01.011>

[13] Punalekar, S. M. / S. M. Punalekar, A. Verhoef, T.L. Quaife, D. Humphries, L. Birmingham, C.K. Reynolds. Application of Sentinel-2A data for pasture biomass monitoring using a physically based radiative transfer model / // *In Remote Sensing of Environment* 2018.- Vol. 218.- P. 207–220. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.09.028>

[14] Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2023г. – Астана: Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами, 2024.-336с.

[15] Zhao Q. The Retrieval of Ground NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) Data Consistent with Remote-Sensing Observations / Q. Zhao, Y. Qu // *Remote Sensing*. – 2024. – Т. 16. – №. 7. – P. 1212.

[16] Evers S.H. Effect of Autumn Pasture Management Strategies Applied to 2 Farm System Intensities on the Productivity of Spring-Calving, Pasture-Based Dairy Systems / S.H. Evers, L. Delaby, C. Fleming, K.M. Pierce, B.J. Horan // *Journal of Dairy Science*. – 2021. – Vol.104.-Issue 6.-P.6803–6819. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19246>

References

[1] IPCC (2019). Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Available at: <https://www.ipcc.ch> (date of access: 10.09.2024) [in English].

[2] Montanarella, L., Scholes, R., Brainich, A. (2018). The IPBES assessment report on land degradation and restoration. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Bonn: IPBES*, 744 [in English].

[3] Gantulga, N., Iimaa, T., Batmunkh, M., Surenjav, U., Tserennadmin, E., Turmunkh, T., Dorjsuren, B. (2023). Impacts of natural and anthropogenic factors on soil erosion. *Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences*, 3-18 [in English].

[4] Cao, J., Adamowski, J.F., Deo, R.C., Xu, X., Gong, Y., Feng, Q. (2019). Grassland degradation on the Qinghai-Tibetan Plateau: reevaluation of causative factors. *Rangeland Ecology & Management*, 72(6), 988-995 [in English].

[5] Kaldybaev, S., Zholamanov, K., Yerzhanova, K., Beketova, A., Ertaeva, Zh., Rustemov, B. (2022). Interactive geoinformation map of degraded pastures of Kazakhstan with different degrees of degradation and measures for their management. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 100(14), 5336–5346 [in English].

[6] Smagulova, Sh.A. (2020). Tsifrovizatsiya zemledeliya v Respublike Kazakhstan: opyt i problemy [Digitalization of agriculture in the Republic of Kazakhstan: experience and issues]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 1, 149-155 [in Russian].

[7] Chabuz, W., Kulik, M., Sawicka-Zugaj, W., Żółkiewski, P., Warda, M., Pluta, M., Lipiec, A., Bochniak, A., Zdulski, J. (2019). Impact of the type of use of permanent grasslands areas in mountainous regions on the floristic diversity of habitats and animal welfare. *Global Ecology and Conservation*, 19, e00629. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00629> [in English].

[8] Bengtsson, J., Bullock, J.M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., O'Farrell, P.J., Smith, H.G., Lindborg, R. (2019). Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2), e02582. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2582> [in English].

[9] Dondini, M., Martin, M., De Camillis, C., Uwizeye, A., Soussana, J.F., Robinson, T., Steinfeld, H. (2023). Global assessment of soil carbon in grasslands – From current stock estimates to sequestration potential. FAO Animal Production and Health Paper. Available at: <https://www.openknowledge.fao.org/items/29349846-3fec-4623-b5bc-0984a860ec43> (date of access: 10.09.2024) [in English].

[10] Knozowski, P., Nowakowski, J.J., Stawicka, A.M., Górski, A., Dulisz, B. (2023). Effect of nature protection and management of grassland on biodiversity – Case from big flooded river valley (NE Poland). *Science of The Total Environment*, 898, 165280. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165280> [in English].

[11] Evstatiev, B., Valova, B.I., Kaneva, T., Valov, N., Sevov, A., Stanchev, G., Komitov, G., Zhelyazkova, T., Gerdzhikova, T.M., Todorova, M. (2024). Identification of pasture degradation using remote sensing data and machine learning: A case study of Obichnik. *Applied Sciences*, 14(17), 7599. <https://doi.org/10.3390/app14177599> [in English].

[12] Naegeli de Torres, F., Richter, R., Vohland, M. (2019). A multisensoral approach for high-resolution land cover and pasture degrada-

tion mapping in the humid tropics: A case study of the fragmented landscape of Rio de Janeiro. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 78, 189–201. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2019.01.011> [in English].

[13] Punalekar, S.M., Verhoef, A., Quaife, T.L., Humphries, D., Bermingham, L., Reynolds, C.K. (2018). Application of Sentinel-2A data for pasture biomass monitoring using a physically based radiative transfer model. *Remote Sensing of Environment*, 218, 207–220. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.09.028> [in English].

[14] Svodnyy analiticheskiy otchet o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' RK za 2023 g. [Consolidated analytical report on the state and use of lands of the Republic of Kazakhstan for 2023] (2024). Astana: *Ministerstvo selskokhozyaystvennogo Respubliki Kazakhstan. Komitet po ugradovannym resursam - Astana: Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Committee on Fenced Resources*, 336 [in Russian].

[15] Zhao, Q., Qu, Y. (2024). The retrieval of ground NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) data consistent with remote-sensing observations. *Remote Sensing*, 16(7), 1212 [in English].

[16] Evers, S.H., Delaby, L., Fleming, C., Pierce, K.M., Horan, B.J. (2021). Effect of autumn pasture management strategies applied to 2 farm system intensities on the productivity of spring-calving, pasture-based dairy systems. *Journal of Dairy Science*, 104(6), 6803–6819. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19246> [in English].

Автор туралы ақпарат:

Муталипова Құралай Қалиханқызы - негізгі автор; Ph.D докторанты. «Кадастр» білім беру бағдарламасы; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті; 010011 Жеңіс даңғ. 62, Астана қ., Астана, Қазақстан; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X?lang=en>

Information about author:

Mutalipova Kuralay Kalikhankyzy - The main author; Ph.D student; Educational program “Cadastre”; 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?lang=en>

Информация об авторе:

Муталипова Куралай Қалиханқызы - основной автор; докторант Ph.D; Образовательная программа «Кадастр»; 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?lang=en>

№1-2024 МАЗМҰНЫ

Аграрлық саясат: іс жүзіне асыру механизмі	
А.Б. Молдашев, Е.Я. Федорова, Г.А. Джамбаева Әлемдік экономиканың тұрақсыздануы жағдайында азық-түлікпен қамтамасыз ету.....	13
Д.А. Калдияров, Р.Т. Дуламбаева, А.Е. Беделбаева Data Driven Decision Making негізінде аймақтың азық түлік қауіпсіздігін басқару.....	27
Б.Т. Жағалбаев, Вэй Фэнг, Ж.Х. Кажиева Қазақстан Республикасындағы агроөнеркәсіптік өндірістің өсу трендтері мен мүмкіндіктері ..	37
Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі	
Б.Е. Рүстембаев, Д.Т. Ахметова, Р.М. Жунусова Орта мерзімді кезеңге Қазақстан ауыл шаруашылығын мемлекеттік қолдау	48
Г.Р. Байтаева Қазақстан Республикасының Жетісу облысының техникалық дақылдарын өсіру мысалында аграрлық секторды мемлекеттік реттеу.....	59
Н.Н. Ибришев, Р.Ж. Калгулова, Т.А. Айыпова Аграрлық саладағы салықтық ынталандыру: қызмет көрсеткіштері мен нәтижелері	69
А.М. Джулаева, А.А. Ережепова, Б.З. Нурманова Оңтүстік Қазақстандағы әлеуметтік бағдарланған кәсіпкерліктің аймақтық экожүйелері	82
Азық-түлік өнімдері рыногы	
Э.О. Қыдырбаева, С.К. Байдыбекова, А.Г. Толамисова Қазақстан Республикасындағы мал шаруашылығының қазіргі жағдайы, ішкі резервтері және бәсекеге қабілеттілігін арттыру жолдары	93
Ш.Д. Жайлаубаева, Е.И. Кендюх, Г.К. Дамбаулова Шығыс Қазақстан облысының агроөнеркәсіптік кешенін технологиялық жаңғырту жағдайында ет және оны қайта өңдеу өнімдерін өндіру	103
Ж.Ж. Габбасова, А.К. Досанова, Song Soo Lim Құс шаруашылығы саласының өзекті мәселелері мен перспективалары: инновациялық вектор	113
А.Б. Учкампинова, М.Ә. Тлеужанова, Ғ.Қ. Амренова Сүт-азық-түлік кешені: жұмыс істеу ерекшеліктері	125
С.Т. Жұмашева, Ш.М. Кантарбаева, С.С. Шинтаева Көкөніс және картоп шаруашылығы Қазақстанның ауыл шаруашылығы өндірісінің негізгі бағыты ретінде	136
Табиғат пайдалану экономикасы	
Б.Е. Рүстембаев, А.С. Кульмаганбетова, С.С. Ыдырыс Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер нарығында маркетингтік құралдарды қолдану..	154
Г.К. Курманова, М.Т. Даниярова Пайдаланылмайтын жерлерді алу кезіндегі ақпараттық қамтамасыз етудің рөлі.....	163
А.А. Абдикадирова, Ж.А. Дулатбекова, А.Б. Баймбетова Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалану	174
Ауылдың әлеуметтік проблемалары	
Ч.Ү. Әкімбекова, В.В. Григорук, Қ.М. Мейірман Цифрлық трансформация жағдайындағы ауыл жастарын платформалық жұмыспен қамтудың жаңа үрдістері	183
М.К. Камысбаев, Г.Б. Омаров, С.Ш. Сагандыкова Қазақстан Республикасының ауыл тұрғындарын нәтижелі жұмыспен қамту мәселелері	195
С.А. Сагинова, В.Ф. Стукач, Г.Т. Султанова Қазақстанның АӨК еңбек әлеуетін дамытуды эконометрикалық талдау	207
С.Н. Суйеубаева, М. Козлова, Ozaу Ozrence Қазақстан Республикасының аграрлық секторында цифрлық кеңістікте адами капиталды қалыптастыру	219
Д.Я. Куатова, О.А. Блинов, А.Т. Тюлегенова Қазақстанның Ақмола облысының ауылдық жерлеріндегі еңбек нарығы: өңірлік аспект.....	231
А.К. Сариева, С.К. Тажиева, Ж.С. Досумова Ауыл шаруашылығы үшін кадрларды даярлау сапасын оңтайландыру: басымдықтар, тетіктер	241

Сөз жас ғалымдарға

М.М. Конарбаева

Ауылдық аудандардағы еңбек ресурстарының көші-қонын реттеу 250

№2-2024 МАЗМҰНЫ

Аграрлық саясат: іс жүзіне асыру механизмі

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Yosini Deliana

АӨК инновациялық дамуы: мәселелер және оларды шешу стратегиясы..... 14

А.Р. Шалбаева, С.С. Таменова, А.Д. Үмбетәлиев

Қазақстанның аграрлық секторында ESG-тұжырымдамасын қолдану:
бәсекелестік артықшылықтар 25

Б.Б. Калыкова, Г. Мадиев, А.Б. Бекбосынова

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің жұмыс істеуінің
макрэкономикалық реттеушілері: түйінді бағыттар..... 40

Г.А. Асанова, А.Ж. Касенова, А.В. Хапова

Ауыл халқының кәсіпкерлік әлеуетін бағалаудың интегралдық көрсеткіштерін құру әдістері .. 53

Ж.К. Мизамбекова, К.Б. Жуманазаров, А.С. Байзакова

Аграрлық қатынастардағы құқықтық жауапкершілік 65

Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі

Г.Е. Есімхан, Д.Б. Алыбаев, Н.Т. Сартанова

Нарықтық трансформация жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісін қаржыландырудың
ұйымдастырушылық-экономикалық тетігі 78

Б.Т. Аймурзина, М.Ж. Каменова, Д.Ч. Бектенова

Астық саласы мысалында Қазақстанның өсімдік шаруашылығындағы
инновациялық-инвестициялық қызмет: заманауи тәсілдер..... 89

С.К. Мизанбекова, Д.А. Айтмуханбетова

Құрама жем өнеркәсібі: жаңа технологиялар трансферті 100

Н.Н. Нурмухаметов, Б.М. Жакенов, Т.М. Сулейменов

Климаттың өзгеруі жағдайында мал шаруашылығындағы айналмалы экономикасы:
негізгі элементтері мен мүмкіндіктері 112

А.Б. Маханова, Б. Гайдабрус, Ш.М. Қантарбаева

Ауыл шаруашылығындағы сақтандыруды мемлекеттік реттеу:
әлемдік тәжірибе, ағымдағы жағдайды талдау, перспективалар 126

Азық-түлік өнімдері рыногы

Ж.Х. Кажиева, Мариуш Барчак, А.Б. Заманбекова

Қазақстан Республикасының мал шаруашылығы саласының шағын және
орта құрылымдары: өнім көлемінің ұлғаю факторлары 137

А.Ж. Исаков, А.М. Аюлов, Е.Қ. Утегенов

Қазақстанның сүт кешені: жағдайы, тиімділігін арттыру шаралары 149

А.Т. Бактгереева, Г.К. Джолдасбаева, А.Р. Уркумбаева

Қазақстандық сүт өнімдері нарығы: оңтайландыруға бағдарлар 159

Ш.А. Смағұлова, А.Б. Солтанбаева, Э.Ә. Ақтөреева

Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлерінде сүт өндіру мен өңдеуді бағалау 170

А.У. Ерсеитова, С.Т. Абилдаев, С. Дырка

Қазақстанның қант қызылшасының кәсіпорындары: теңгерімді басқару, резервтер 182

Табиғат пайдалану экономикасы

Ө.Ә. Сатыбалдин, Р.М. Рузанов, А.Ж. Панзабекова

Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығындағы жер қатынастарын қайта құру:
институционалдық өзгерістердің экономикалық дамуға тигізетін әсері..... 193

Б.Б. Болатбек, Б.Ж. Нурахова, А.М. Нуржанова

Қазақстанның аграрлық секторындағы «жасыл» бизнес: әлеуметтік-экономикалық
және экологиялық тұрақтылық 204

Ж.К. Шакенова, Н.Л. Озеранская

Қазақстан Республикасы Ақмола облысының агроландшафтарына
антропогендік әсер ету 213

Г.Т. Ахметова, Д.Д. Абдешов, С.Б. Альдешова

Қуаңшылық жағдайындағы Қазақстанның Маңғыстау облысындағы жайылымдық
жерлер және жем-шөппен қамтамасыз ету: ымыраға келу, ұсыныстар іздеу 227

Ауылдың әлеуметтік проблемалары

Д.Н. Шайкин, М.М. Валиева, О.В. Копылова АӨК үшін экономикалық бейіндегі кадрларды даярлау кезіндегі сертификаттау мәселелері	238
Н.Е. Абдильдинова Әлеуметтік кәсіпкерлік ауылдық жерлерде жұмыспен қамтудың балама түрі ретінде	248

Сөз жас ғалымдарға

А.Қ. Турысбек Көпжылдық екпелер мысалындағы Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығын ерікті сақтандыру	258
--	-----

№3-2024 МАЗМҰНЫ

Аграрлық саясат: іс жүзіне асыру механизмі

А.И. Гиззатова, С.Т. Жұмашева, Г.Р. Байтаева Ауылдық аумақтарды дамыту: аграрлық саясатты жүзеге асырудың негізі.....	14
М.К. Бегеева, Е.Қ. Айтаханов, А.А. Есжанова Қазақстандық ауыл: түбегейлі өзгерістердің қажеттілігі	27
Д.А. Калдияров, Р. Уринбоев, А.Е. Беделбаева Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының инвестициялық тартымдылығы олардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету факторы ретінде.....	37
А.С. Бельгибаева, О.К. Денисова, Ж.Д. Даулетханова Импортты алмастыру жағдайында Қазақстан Республикасының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету	47
М.К. Каримбергенова, Д.К. Азимбаева, С.А. Сагинова АӨК-ні инфрақұрылымдық жаңғырту ауылдық жерлердің жедел дамуының маңызды векторы ретінде	58
Б.С. Сарина, Ғ.Ү. Әкімбекова, Н.А. Эркинбаева Қазақстандағы агротуризм ауыл тұрғындарының экономикалық мүмкіндіктерін кеңейту факторы ретінде	67

Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі

С.Д. Тәжібаев, Г.К. Мұсаева, С.О. Танатова Аграрлық секторды қаржыландыру тиімділігінің мәселелері	79
М.Ш. Бауэр, Б.Ж. Бекешев, А.Б. Темирова Солтүстік Қазақстанның егіншілігіндегі ақпараттық технологиялар: артықшылықтары, резервтері.....	89

Азық-түлік өнімдері рыногы

А.А. Дуйсенбекова, А.М. Кабдулшарипова, А. Даниловска Шығыс Қазақстан облысында азық-түлікті тұтыну – көрсеткіштердің тұрақтылығына бағдар	100
Ш.Д. Жайлаубаева, Е.И. Кендюх, О.А. Цапова Майлы және тоң май өнеркәсіп Қазақстан Республикасының Шығыс өңірі: резервтер өсу, экономикалық әлеует	111
Р.К. Сабирова, М.Д. Дінғазиева, Д.Ш. Файзиева Атырау облысының көкөніс шаруашылығы: жай-күйі мен перспективалары	121

Табиғат пайдалану экономикасы

Г.К. Қурманова Қазақстанда жер салығын арттыру туралы.....	131
Н.В. Джангарашева, Т.Таипов, Г.У. Сейдилдаева Қазақстан Республикасы Қызылорда облысының ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерін аймақтарға бөлудің кейбір аспектілері	142
Г.С. Айтхожаева, А.Н. Жілдікбаева, И.И. Абдұрахманов Қазақстандағы жер пайдалану және жер ресурстарын басқару	155

Кооперацияны дамыту, өндіріс құралдары рыногы

Г.К. Джолдасбаева, А.Т. Бахтгереева, Ш. Гайсина Сүт және сүт өнімдері нарығы: сүт кластерлерін құру	165
К.А. Ахметов, Г.О. Сейдалиева, Б. Муталипқызы Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін кластерлеу: алғышарттар, ерекшелік белгілері, корреляциялық матрица	176

Ауылдың әлеуметтік проблемалары

А.К. Байдаков, Р.С. Беспяева, Ж.С. Досумова Аграрлық саланың адами капиталын оңтайландыру: мақсаттары, қағидаттары мен әдістері	188
Д. Женсхан, Г.Ж. Аппазова, А.Ж. Койтанова Қазақстанның ауыл халқын жұмыспен қамтуды мемлекеттік қолдау	197
Р. Шохан, С. Нурпеисов, А.Хойч Қазақстан Республикасындағы көші-қон процестері: қалыптасқан жағдай және салдары ...	207
Г.К. Амирова, Қ. Бодаухан, К.К. Дауренбеков Қазақстандағы ауылдық депопуляция: реттеу тетіктері	217

Жас ғалымдарға сөз

Д.М. Айсаутов Сүт өнімдері кластерінің стейкхолдерлері арасындағы сенімді қатынастарды жақсарту өлшемдері мен құралдары	229
М.С. Жуматаева Ауыл шаруашылығы алқаптарының кадастрлық құнын құқықтық қамтамасыз ету: проблемалар және шешу жолдары	241
Ғалым мен досты еске алу	252

№4-2024 МАЗМҰНЫ**Аграрлық саясат: іс жүзіне асыру механизмі**

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Ш.Т. Хасанов Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы инновациялық қызмет: бағалау тәсілдері, басым бағыттары.....	14
Г.Р. Даулиева, А.А. Ережепова, Ж.Ә. Утебаева Агроөнеркәсіптік кешендегі инновациялар: стратегия және өсу резервтері	25
А.А. Бельгибаев, С.Ә. Епанчинцева, Тунч Медени Ауылдық аумақтарды дамытуға инвестициялау.....	36
О.В. Мишулина, Д.Б. Алыбаев, Н.С. Горелова Ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігі: ситуациялық талдау	46
А.Т. Тлеубаева, Е. Рсалдин, А.А. Жакупов Қазақстан Республикасындағы ауыл туризмі: цифрлық технологияларды пайдалану	55
А.С. Байзакова, А.А. Жакупов, Т.Ю. Ерёменко Туристтік-рекреациялық аймақтарды кеңістікте жоспарлау: агротуризм саласын кеңейту	69

Шаруашылық жүргізудің экономикалық механизмі

Ғ.Ү. Әкімбекова, А.Б. Молдашев, Г.А. Джамбаева Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі жеке қосалқы шаруашылықтардың рөлі	78
А.Б. Баймуханов, А.К. Карабаева, З.Б. Ахметова Қазақстан Республикасының қайта өңдеу өнеркәсібі: қазіргі жағдайы мен болашағы.....	88
А.М. Казамбаева, Г.А. Айешева, С.М. Есенғалиева Қазақстандағы киіктердің популяциясын басқару: ретроспективті зерттеу және сақтау мүмкіндіктері	98

Азық-түлік өнімдері рыногы

А.М. Джумабаева, Г.К. Ордабаева, С.Ж. Козубекова Қазақстан Республикасының астық шаруашылығы: жетілдіру үрдістері мен тетіктері	112
О.А. Цапова, А.М. Аюлов, С.Ф. Смольянинова Қазақстандық ұн нарығы: саланың рентабельділігін арттырудың ерекшеліктері мен факторлары	123
О.Ю. Когут, А.З. Арыстамбаева, К. Черевач-Филипович Сүт өнімдерінің шығындарын басқару кіші кешеннің: шығындардың жіктелуі	134
С.К. Мизанбекова, Ә.Қ. Саурықова, М. Кенеев Алматы облысындағы ет және ет өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігі: теориясы, әдістемесі және тәжірибесі	143
С.М. Төкенова, Р.С. Мусина, С.В. Могильный Етті мал шаруашылығындағы цифрлық трансформация: смарттарды құру тәжірибесі-фермалар "Petal»	153

[illegible]

..... 259

CONTENT No.1 - 2024

Agricultural policy: mechanism of implementation

A. Moldashev, E.Ya. Fedorova, G.A. Dzhambaeva Food supply in the context of destabilization of the global economy	13
D.A. Kaldiyarov, R.T. Dulambayeva, A.E. Bedelbayeva Regional food security management based on Data Driven Decision Making.....	27
B. Zhagalbayev, Wei Feng, Zh. Kazhiyeva Trends and opportunities for growth of agro-industrial production in the Republic of Kazakhstan ...	37

The economic management mechanism

B. Rustembayev, D.T. Akhmetova, R.M. Zhunussova State support for agriculture in Kazakhstan for the medium term	48
G.R. Baytaeva State regulation of agricultural sector based on the example of cultivation of industrial crops in the Zhetisu region of the Republic of Kazakhstan	59
N.N. Ibrishev, R.Zh. Kalgulova, T.A. Aiypova Tax incentives in agricultural sector: indicators and performance results	69
A.M. Dzhulaeva, A.A. Yerezhepova, B.Z. Nurmanova Regional ecosystems of socially oriented entrepreneurship in Southern Kazakhstan	82

Food products market

E.O. Kydyrbaeva, S.K. Baidybekova, A.G. Tolamisova Current state, internal reserves and ways to increase the competitiveness of livestock farming in the Republic of Kazakhstan	93
SH. Zhailaubayeva, Y. Kendyukh, G.K. Dambaulova Production of meat and processed products in the conditions of technological modernization of agro-industrial complex of the East Kazakhstan region	103
ZH. Gabbassova, A. Dossanova, Song Soo Lim Current problems and prospects of poultry industry: innovative vector	113
A.B. Uchkampirova, M.A. Tleuzhanova, G.K. Amrenova Dairy-product complex: features of functioning	125
S.T. Zhumasheva, Sh.M. Kantarbaeva, S.S. Shintaeva Vegetable and potato growing in Kazakhstan as the main direction of agricultural production	136

Environmental economics

B. Rustembayev, A. Kulmaganbetova, S.S. Ydyrys Application of marketing tools in agricultural land market	154
G.K. Kurmanova, M.T. Daniyarova The role of information support in the withdrawal of unused lands	163
A. Abdikadirova, Zh. Dulatbekova, A. Baimbetova Rational agricultural land use	174

Social issues of the village

CH.U. Akimbekova, V.V. Grigoruk, K.M. Meirman New trends in platform employment of rural youth in the context of digital transformation	183
M. Kamysbayev, G. Omarov, S. Sagandykova Issues of productive employment of rural population of the Republic of Kazakhstan	195
S. Saginova, V. Stukach, G. Sultanova Econometric analysis of the development of labor potential of agro-industrial complex of Kazakhstan	207
S.N. Suieubayeva, M. Kozlova, Ozay Ozpence Formation of human capital in agricultural sector of the Republic of Kazakhstan in digital space....	219
D.Y. Kumatova, O.A. Blinov, A.T. Tyulegenova Labor market in rural areas of Akmola region of Kazakhstan: regional aspect	231
A.K. Sarieva, S.K. Tazhiyeva, ZH. Dossumova Optimizing the quality of training for agriculture: priorities, mechanisms	241

Words of young scientists

M.M. Konarbayeva Regulation of labor migration in rural areas	250
---	-----

Agricultural policy: mechanism of implementation

ZH. Karymsakova, U. Kerimova, Yosini Deliana Innovative development of the AIC: problems and strategies for their solution	14
A.R. Shalbayeva, S.S. Tamenova, A.D. Umbetaliev Application of the ESG-concept in agricultural sector of Kazakhstan: competitive advantages	25
B. Kalykova, G. Madiyev, A. Bekbossynova Macroeconomic regulators of functioning of agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: key directions	40
G.A. Asanova, A.Zh. Kassenova, A.V. Khapova Methods of constructing integral indicators for assessing entrepreneurial potential of the rural population	53
Zh.K. Mizambekova, K.B. Zhumanazarov, A.S. Baizakova Legal responsibility in agricultural relations	65

The economic management mechanism

G. Yessimkhan, D. Alybaev, N. Sartanova Organizational and economic mechanism of financing agricultural production in conditions of market transformation	78
B. Aimurzina, M. Kamenova, D. Bektenova Innovation and investment activities in crop production in Kazakhstan based on the example of grain industry: modern approaches	89
S. Mizanbekova, D. Aitmukhanbetova Feed industry: transfer of new technologies	100
N.N. Nurmukhametov, B.M. Zhakenov, T.M. Suleimenov Circular economy in livestock production under climate change: main elements and opportunities	112
A. Makhanova, B. Haidabrus, Sh. Kantarbayeva State regulation of insurance in agriculture: global experience, analysis of the current situation, prospects	126

Food products market

Zh. Kazhiyeva, Mariusz Barczak, A. Zamanbekova Small and medium-sized entities in livestock sector of the Republic of Kazakhstan: factors of increasing production volumes	137
A.Zh. Iskakov, A.M. Ayulov, E.K. Utegenov Dairy subcomplex of Kazakhstan: condition, measures to improve efficiency	149
A.T. Baktgerreyeva, G.K. Joldasbayeva, A.R. Urkumbayeva Kazakhstan dairy market: guidelines for optimization	159
Sh.A. Smagulova, A.B. Soltanbayeva, E.A. Aktureeva Assessment of milk production and processing in the southern regions of the Republic of Kazakhstan..	170
A. Yerseitova, S. Abildaev, S. Dyrka Beet sugar enterprises in Kazakhstan: balanced management, reserves	182

Environmental economics

A. Satybaldin, R. Ruzanov, A. Panzabekova Transformation of land relations in agriculture of the Republic of Kazakhstan: the impact of institutional changes on economic development	193
B.B. Bolatbek, B.Zh. Nurakhova, A.M. Nurzhanova “Green” business in agricultural sector of Kazakhstan: socio-economic and environmental stability.....	204
Zh.K. Shakenova, N.L. Ozeranskaya Anthropogenic impact on agricultural landscapes of the Akmola region of the Republic of Kazakhstan	213
G. Akhmetova, D. Abdeshov, S. Aldeshova Pasture lands and food supply in the Mangistau region of Kazakhstan under drought conditions: searching for compromises, recommendations	227

Social issues of the village

D.N. Shaikin, M.M. Valieva, O.V. Kopylova Certification issues in training economic personnel for AIC	238
N.E. Abdildinova Social entrepreneurship as alternative form of employment in rural areas	248

Words of young scientists

A.K. Turysbek Voluntary agricultural insurance in the Republic of Kazakhstan based on the example of perennial plantings	258
---	-----

CONTENT No.3 - 2024

Agricultural policy: mechanism of implementation

A.I. Gizzatova, S.T. Zhumasheva, G.R. Baytaeva Rural development: the basis for the realization of agrarian policy	14
M. Begeeva, Y. Aitakhanov, A. Eszhanova Kazakhstani village: the need for radical transformation	27
D. Kaldiyarov, R. Urinboyev, A. Bedelbayeva Investment attractiveness of agricultural enterprises as a factor in ensuring their competitiveness	37
A. Belgibayeva, O. Denissova, Zh. Dauletkhanova Ensuring food security of the Republic of Kazakhstan in the conditions of import substitution	47
M.K. Karimbergenova, D.K. Azimbayeva, S. Saginova Infrastructural modernization of the agro-industrial complex as the most important vector of accelerated development of rural areas	58
B. Sarina, G. Akimbekova, N. Erkinbaeva Agrotourism in Kazakhstan as a factor of economic empowerment of rural population	67

The economic management mechanism

S.D. Tazhibayev, G. Musaeva, S.O. Tanatova Issues of efficiency of financing the agricultural sector	79
M.Sh. Bauer, B.Zh. Bekeshev, A.B. Temirova Information technologies in agriculture of Northern Kazakhstan: advantages, reserves	89

Food products market

A.A. Duisenbekova, A.M. Kابدulsharipova, A. Danilowska Food consumption in East Kazakhstan region - focus on stability of indicators	100
Sh. Zhailaubayeva, Y. Kendyukh, O. Tsapova Oil and fat industry of the Eastern region of the Republic of Kazakhstan: growth reserves, economic potential	111
R.K. Sabirova, M.D. Dingaziyeva, D.Sh. Fayzieva Vegetable growing in Atyrau region: status and prospects	121

Environmental economics

G.K. Kurmanova On increase of land tax in Kazakhstan	131
N. Jangarasheva, T. Taipov, G. Seidildaeva Some aspects of zoning of agricultural land in Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan.....	142
G.S. Aitkhozhayeva, A.N. Zhildikbayeva, I.I. Abdurakhmanov Land use and land management in Kazakhstan	155

Development of cooperation, production means market

G.K. Joldasbayeva, A.T. Baktgereyeva, Sh. Gaisina Milk and dairy products market: creation of dairy clusters	165
K. Akhmetov, G. Seidaliyeva, B. Mutalipkyzy Clustering of agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: prerequisites, distinguishing features, correlation matrix	176

Social issues of the village

A.K. Baidakov, R.S. Bespayeva, Zh. Dossumova Optimization of human capital in the agrarian sphere: goals, principles and methods	188
D. Zhenskhan, G. Appazova, A. Koitanova State support for employment of rural population in Kazakhstan	197
R. Shokhan, S. Nurpeissov, A. Khoich Migration processes in the Republic of Kazakhstan: current situation and consequences	207
G. Amirova, K. Bodaughan, K. Daurenbekov Rural depopulation in Kazakhstan: mechanisms of regulation	217



Word to young scientists

D.M. Aisautov Criteria and tools for improving trust relations between dairy cluster stakeholders	229
M.S. Zhumataeva Legal support of cadastral value of agricultural land: problems and solutions	241
In memory of a scientist and friend	252

CONTENT No.4 – 2024

Agricultural policy: mechanism of implementation

ZH. Karymsakova, U. Kerimova, SH. Hasanov Innovation activity in agriculture in Kazakhstan: approaches to assessment, priority directions	14
G.R. Dauliyeva, A.A. Yerezhepova, ZH.A. Utebayeva Innovations in the agro-industrial complex: strategy and growth reserves	25
A. Belgibayev, S.E. Yepanchintseva, Tunc Medeni Investing in rural development	36
O.V. Mishulina, D.B. Alybaev, N.S. Gorelova Efficiency of agricultural production: situation analysis	46
A. Tleubayeva, Y. Rsaldin, A. Zhakupov Rural tourism in the Republic of Kazakhstan: the use of digital technologies	55
A.S. Baizakova, A.A. Zhakupov, T.Y. Yeryomenko Spatial planning of tourism and recreational zones: expanding the scope of agrotourism	69

The economic management mechanism

G. Akimbekova, A. Moldashev, G.A. Dzhambaeva The role of private subsidiary farms in ensuring food security in Kazakhstan	78
A.B. Baimukhanov, A.K. Karabaeva, Z.B. Akhmetova Processing Industry of the Republic of Kazakhstan: current state and prospects	88
A.M. Kazambaeva, G.A. Ayesheva, S.M. Yessengaliyeva Management of saiga populations in Kazakhstan: a retrospective study and conservation opportunities	98

Food products market

A. Jumabayeva, G. Ordabaeva, S. Kozubekova Grain economy of the Republic of Kazakhstan: trends and mechanisms of improvement	112
O.A. Tsapova, A.M. Ayulov, S.F. Smolyaninova Kazakhstan flour market: peculiarities and factors of increasing profitability of the industry	123
O.YU. Kogut, A.Z. Arystambayeva, K. Czerewacz-Filipowicz Cost management in the dairy subcomplex: cost classification	134
S. Mizanbekova, A.K. Saurykova, M. Keneev Competitiveness of meat and meat products in Almaty region: theory, methodology and practice	143
S.M. Tokenova, R.S. Mussina, S.V. Mogilnyy Digital transformation in beef cattle breeding: the experience of creating a smart farm "Petal"	153
G. Yessimkhan, D. Alybaev, N. Sartanova Financing Kazakhstan's oil and fats industry: key challenges, competitive advantages	163
K.K. Nurasheva, A.A. Demesinova, S.K. Serikbayev Production chain in cotton production in the Republic of Kazakhstan: problem solving in an integrated system	176
E.O. Kydyrbaeva, S.K. Baidybekova, N.B. Syzdykbayeva Food storage: objectives, scientific principles	187

Environmental economics

S. Abildaev, A.U. Erseitova, G.E. Amalbekova Rational land use in the agrarian sector on the example of Zhambyl oblast of Kazakhstan	197
--	-----

[illegible]

Development of cooperation, production means market

Material and technical support of agricultural formations of the Republic of Kazakhstan: stimulation of innovation and investment processes	208
--	------------

Electricity consumption issues in the agro-industrial complex of Kazakhstan	220
---	-----

Words of young scientists

Logistic budgeting at a dairy enterprise: methods, ways of optimization 233

Rangeland degradation in the Republic of Kazakhstan: causes and consequences 245

Index of Published Articles for 2024	255
---	------------

СОДЕРЖАНИЕ №1-2024

Аграрная политика: механизм реализации	
А.Б. Молдашев, Е.Я. Федорова, Г.А. Джамбаева Продовольственное обеспечение в условиях дестабилизации мировой экономики.....	13
Д.А. Калдияров, Р.Т. Дуламбаева, А.Е. Беделбаева Управление продовольственной безопасностью региона на основе Data Driven Decision Making	27
Б.Т. Жагалбаев, Wei Feng, Ж.Х. Кажиева Тренды и возможности роста агропромышленного производства в Республике Казахстан	37
Экономический механизм хозяйствования	
Б.Е. Рустембаев, Д.Т. Ахметова, Р.М. Жунусова Государственная поддержка сельского хозяйства Казахстана на среднесрочный период	48
Г.Р. Байтаева Государственное регулирование аграрного сектора на примере возделывания технических культур области Жетісу Республики Казахстан	59
Н.Н. Ибришев, Р.Ж. Калгулова, Т.А. Айыпова Налоговое стимулирование в аграрной сфере: показатели и результаты деятельности.....	69
А.М. Джулаева, А.А. Ережепова, Б.З. Нурманова Региональные экосистемы социально ориентированного предпринимательства в Южном Казахстане	82
Рынок продовольственной продукции	
Э.О. Кыдырбаева, С.К. Байдыбекова, А.Г. Толамисова Современное состояние, внутренние резервы и пути повышения конкурентоспособности животноводства в Республике Казахстан	93
Ш.Д. Жайлаубаева, Е.И. Кендюх, Г.К. Дамбаулова Производство мяса и продуктов его переработки в условиях технологической модернизации агропромышленного комплекса Восточно-Казахстанской области	103
Ж.Ж. Габбасова, А.К. Досанова, Song Soo Lim Актуальные проблемы и перспективы птицеводческой отрасли: инновационный вектор	113
А.Б. Учкампинова, М.А. Тлеужанова, Г.К. Амренова Молочно-продуктовый комплекс: особенности функционирования	125
С.Т. Жумашева, Ш.М. Кантарбаева, С.С. Шинтаева Овощеводство и картофелеводство Казахстана как основное направление сельскохозяйственного производства	136
Экономика природопользования	
Б.Е. Рустембаев, А.С. Кульмаганбетова, С.С. Ыдырыс Применение маркетинговых инструментов на рынке земель сельскохозяйственного назначения.....	154
Г.К. Курманова, М.Т. Даниярова Роль информационного обеспечения при изъятии неиспользуемых земель	163
А.А. Абдикадирова, Ж.А. Дулатбекова, А.Б. Баймбетова Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения	174
Социальные проблемы села	
Ч.У. Акимбекова, В.В. Григорук, К.М. Мейрман Новые тенденции платформенной занятости сельской молодежи в условиях цифровой трансформации	183
М.К. Камысбаев, Г.Б. Омаров, С.Ш. Сагандыкова Вопросы продуктивной занятости сельского населения Республики Казахстан	195
С.А. Сагинова, В.Ф. Стукач, Г.Т. Султанова Эконометрический анализ развития трудового потенциала АПК Казахстана	207
С.Н. Суйеубаева, М. Козлова, Ozaу Ozrence Формирование человеческого капитала в аграрном секторе Республики Казахстан в цифровом пространстве	219
Д.Я. Куатова, О.А. Блинов, А.Т. Тюлегенова Рынок труда в сельской местности Акмолинской области Казахстана: региональный аспект..	231
А.К. Сариева, С.К. Тажиева, Ж.С. Досумова Оптимизация качества подготовки кадров для сельского хозяйства: приоритеты, механизмы	241

Слово молодым ученым

М.М. Конарбаева Регулирование миграции трудовых ресурсов в сельских районах	250
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ №2-2024

Аграрная политика: механизм реализации

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Yosini Deliana Инновационное развитие АПК: проблемы и стратегия их решения.....	14
А.Р. Шалбаева, С.С. Таменова, А.Д. Умбеталиев Применение ESG-концепции в аграрном секторе Казахстана: конкурентные преимущества...	25
Б.Б. Калыкова, Г. Мадиев, А.Б. Бекбосынова Макроэкономические регуляторы функционирования агропромышленного комплекса Республики Казахстан: ключевые направления	40
Г.А. Асанова, А.Ж. Касенова, А.В. Хапова Методы построения интегральных показателей оценки предпринимательского потенциала сельского населения	53
Ж.К. Мизамбекова, К.Б. Жуманазаров, А.С. Байзакова Правовая ответственность в аграрных отношениях	65

Экономический механизм хозяйствования

Г.Е. Есімхан, Д.Б. Алыбаев, Н.Т. Сартанова Организационно-экономический механизм финансирования сельскохозяйственного производства в условиях рыночной трансформации	78
Б.Т. Аймурзина, М.Ж. Каменова, Д.Ч. Бектенова Инновационно-инвестиционная деятельность в растениеводстве Казахстана на примере зерновой отрасли: современные подходы	89
С.К. Мизанбекова, Д.А. Айтмуханбетова Комбикормовая промышленность: трансферт новых технологий	100
Н.Н. Нурмухаметов, Б.М. Жакенов, Т.М. Сулейменов Циркулярная экономика в животноводстве в условиях изменения климата: основные элементы и возможности	112
А.Б. Маханова, Б. Гайдабрус, Ш.М. Кантарбаева Государственное регулирование страхования в сельском хозяйстве: мировой опыт, анализ текущей ситуации, перспективы	126

Рынок продовольственной продукции

Ж.Х. Кажиева, Мариуш Барчак, А.Б. Заманбекова Малые и средние формирования сферы животноводства Республики Казахстан: факторы увеличения объемов продукции	137
А.Ж. Исаков, А.М. Аюлов, Е.К. Утегенов Молочный подкомплекс Казахстана: состояние, меры повышения эффективности	149
А.Т. Бактгереева, Г.К. Джолдасбаева, А.Р. Уркумбаева Казахстанский рынок молочных продуктов: ориентиры на оптимизацию	159
Ш.А. Смагулова, А.Б. Солтанбаева, Э.А. Актуреева Оценка производства и переработки молока в южных регионах Республики Казахстан	170
А.У. Ерсеитова, С.Т. Абилдаев, С. Дырка Свеклосахарные предприятия Казахстана: сбалансированное управление, резервы	182

Экономика природопользования

А.А. Сатыбалдин, Р.М. Рузанов, А.Ж. Панзабекова Преобразование земельных отношений в сельском хозяйстве Республики Казахстан: влияние институциональных изменений на экономическое развитие.....	193
Б.Б. Болатбек, Б.Ж. Нурахова, А.М. Нуржанова «Зеленый» бизнес в аграрном секторе Казахстана: социально-экономическая и экологическая стабильность	204
Ж.К. Шакенова, Н.Л. Озеранская Антропогенное воздействие на агроландшафты Акмолинской области Республики Казахстан	213
Г.Т. Ахметова, Д.Д. Абдешов, С.Б. Альдешова Пастбищные угодья и кормовая база Мангистауской области Казахстана в условиях засухи: поиск компромиссов, рекомендации	227



Социальные проблемы села

Д.Н. Шайкин, М.М. Валиева, О.В. Копылова Вопросы сертификации при подготовке кадров экономического профиля для АПК	238
Н.Е. Абдильдинова Социальное предпринимательство как альтернативная форма занятости в сельской местности	248

Слово молодым ученым

А.К. Турысбек Добровольное агрострахование в Республике Казахстан на примере многолетних насаждений	258
--	-----

СОДЕРЖАНИЕ №3-2024

Аграрная политика: механизм реализации

А.И. Гиззатова, С.Т. Жумашева, Г.Р. Байтаева Развитие сельских территорий: основа реализации аграрной политики.....	14
М.К. Бегеева, Е.К. Айтаханов, А.А. Есжанова Казахстанское село: необходимость радикальных преобразований	27
Д.А. Калдияров, Р. Уринбоев, А.Е. Беделбаева Инвестиционная привлекательность предприятий сельского хозяйства как фактор обеспечения их конкурентоспособности	37
А.С. Бельгибаева, О.К. Денисова, Ж.Д. Даулетханова Обеспечение продовольственной безопасности Республики Казахстан в условиях импортозамещения	47
М.К. Каримбергенова, Д.К. Азимбаева, С.А. Сагинова Инфраструктурная модернизация АПК как важнейший вектор ускоренного развития сельской местности	58
Б.С. Сарина, Г.У. Акимбекова, Н.А. Эркинбаева Агротуризм в Казахстане как фактор расширения экономических возможностей сельского населения	67

Экономический механизм хозяйствования

С.Д. Тажибаев, Г. Мусаева, С.О. Танатова Вопросы эффективности финансирования аграрного сектора	79
М.Ш. Бауэр, Б.Ж. Бекешев, А.Б. Темирова Информационные технологии в земледелии Северного Казахстана: преимущества, резервы	89

Рынок продовольственной продукции

А.А. Дуйсенбекова, А.М. Кабдулшарипова, А. Даниловска Потребление продуктов питания в Восточно-Казахстанской области – ориентир на стабильность показателей	100
Ш.Д. Жайлаубаева, Е.И. Кендюх, О.А. Цапова Масложировая промышленность Восточного региона Республики Казахстан: резервы роста, экономический потенциал	111
Р.К. Сабирова, М.Д. Дингазиева, Д.Ш. Файзиева Овощеводство Атырауской области: состояние и перспективы	121

Экономика природопользования

Г.К. Курманова О повышении земельного налога в Казахстане	131
Н.В. Джангарашева, Т. Таипов, Г.У. Сейдилдаева Некоторые аспекты зонирования земель сельскохозяйственного назначения Кызылординской области Республики Казахстан	142
Г.С. Айтхожаева, А.Н. Жилдикбаева, И.И. Абдурахманов Землепользование и управление земельными ресурсами в Казахстане	155

Развитие кооперации, рынок средств производства

Г.К. Джолдасбаева, А.Т. Бахтгереева, Ш. Гайсина Рынок молока и молочной продукции: создание молочных кластеров	165
К.А. Ахметов, Г.О. Сейдалиева, Б. Муталипқызы Кластеризация агропромышленного комплекса Республики Казахстан: предпосылки, отличительные признаки, корреляционная матрица	176

Социальные проблемы села

А.К. Байдаков, Р.С. Беспяева, Ж.С. Досумова Оптимизация человеческого капитала аграрной сферы: цели, принципы и методы	188
Д. Женсхан, Г.Ж. Аппазова, А.Ж. Койтанова Государственная поддержка занятости сельского населения Казахстана	197
Р. Шохан, С. Нурпеисов, А. Хойч Миграционные процессы в Республике Казахстан: сложившаяся ситуация и последствия	207
Г.К. Амирова, К. Бодаухан, К.К. Дауренбеков Сельская депопуляция в Казахстане: механизмы регулирования	217

Слово молодым ученым

Д.М. Айсаутов Критерии и инструменты улучшения доверительных отношений между стейкхолдерами молочно-продуктового кластера	229
М.С. Жуматаева Правовое обеспечение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий: проблемы и пути решения	241
Памяти ученого и друга	252

СОДЕРЖАНИЕ №4-2024

Аграрная политика: механизм реализации

Ж.К. Карымсакова, У.К. Керимова, Ш.Т. Хасанов Инновационная деятельность в сельском хозяйстве Казахстана: подходы к оценке, приоритетные направления.....	14
Г.Р. Даулиева, А.А. Ережепова, Ж.А. Утебаева Инновации в АПК: стратегия и резервы роста	25
А.А. Бельгибаев, С.Э. Епанчинцева, Тунч Медени Инвестирование в развитие сельских территорий	36
О.В. Мишулина, Д.Б. Алыбаев, Н.С. Горелова Эффективность сельскохозяйственного производства: ситуационный анализ	46
А.Т. Тлеубаева, Е. Рсалдин, А.А. Жакупов Сельский туризм в Республике Казахстан: использование цифровых технологий	55
А.С. Байзакова, А.А. Жакупов, Т.Ю. Ерёменко Пространственное планирование туристско-рекреационных зон: расширение сферы агротуризма	69

Экономический механизм хозяйствования

Г.У. Акимбекова, А.Б. Молдашев, Г.А. Джамбаева Роль личных подсобных хозяйств в обеспечении продовольственной безопасности Казахстана	78
А.Б. Баймуханов, А.К. Карабаева, З.Б. Ахметова Перерабатывающая промышленность Республики Казахстан: современное состояние и перспективы	88
А.М. Казамбаева, Г.А. Айешева, С.М. Есенгалиева Управление популяциями сайгаков в Казахстане: ретроспективное исследование и возможности сохранения	98

Рынок продовольственной продукции

А.М. Джумабаева, Г.К. Ордабаева, С.Ж. Козубекова Зерновое хозяйство Республики Казахстан: тенденции и механизмы совершенствования	112
О.А. Цапова, А.М. Аюлов, С.Ф. Смольянинова Казахстанский рынок муки: особенности и факторы повышения рентабельности отрасли	123
О.Ю. Когут, А.З. Арыстамбаева, К. Черевач-Филипович Управление издержками молочного подкомплекса: классификация затрат	134
С.К. Мизанбекова, А.К. Саурыкова, М. Кенеев Конкурентоспособность мяса и мясопродуктов в Алматинской области: теория, методология и практика	143
С.М. Токенова, Р.С. Мусина, С.В. Могильный Цифровая трансформация в мясном скотоводстве: опыт создания смарт-фермы «Petal»	153

[illegible]

..... 269

ПРОБЛЕМЫ АГРОРЫНКА

Правила оформления статей для публикации в журнале
смотреть на сайте <https://www.jprra-kazniiapk.kz>

Редакторы: И.С. ТАИПОВА, К.О. ОМИРГАЛИЕВА
Компьютерный макет Ж.С. ДОСУМОВА

Подписано в печать 26.12.2024г.
Формат 60х84 1/8. Бумага офсетная.
Объем 33.75 усл.п.л., 31.6 уч.изд.л.
Тираж 150 экз. Заказ № 434.
Отпечатано в КазНИИ экономики АПК и РСТ

Адрес редакции:
Казахстан, 050057 г.Алматы, ул. Сатпаева, 30 «б»
тел.: 245-35-87; 245-36-20
e-mail: kazniiapk@mail.ru