

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

1 (413)

JANUARY – FEBRUARY 2025

ALMATY, NAS RK

БАС РЕДАКТОР:

ӘБЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры, Абай атындағы ҚазҰПУ математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

РИШЕЛЬ Мариновски, білім беру саласындағы PhD, Летбридж университеті педагогика факультетінің профессоры, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К.Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің кәсіби білім беру педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ӘБЛДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар мен мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БОЛАТБАЕВА Күлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, Юникорн университеті, Қаржы департаментінің қауымдастырылған профессоры (Чех Республикасы), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖҰМАН Жаппар, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері, ҚР ҰҒА құрметті академигі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық қолданбалы зерттеулер орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилянская академия» ұлттық университеті кафедрасының меңгерушісі (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихқызы, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы РҚБ-нің Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *«іргелі ғылым салалары бойынша жаңа жетістіктердің нәтижелерін жариялау»*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования, заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

СЕМБИЕВА Ляззат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

РИШЕЛЬ Мариновски, PhD в области образования, профессор факультета педагогики Летбриджского университета, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (Чешская Республика), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖУМАН Жаппар, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель Казахстана, почетный академик НАН РК, директор Центра Международных прикладных исследований Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЬЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы). Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № 16895-Ж, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *«публикация результатов новых достижений в области фундаментальных наук».*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19

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

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2025

EDITOR-IN-CHIEF:

ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Center for the Development of Pedagogical Education, Head of the Department of Methods of Teaching Mathematics, Physics and Computer Science at Abai KazNPU (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

SEMBIEVA Lyazzat Myktybekovna, Doctor of Economics, Professor of the Eurasian National University (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

EDITORIAL BOARD:

RICHELLE Marynowski, PhD in Education, Professor, Faculty of Education, University of Lethbridge, (Alberta, Canada), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

SHISHOV Sergey Evgenievich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Karaganda University named after E.A. Buketov (Karaganda, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-Chief of the journal “Standards and Monitoring in Education” (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

BULATBAEVA Kulzhanat Nurymzhanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

PETR Hájek, PhD, Unicorn University, Associate Professor, Department of Finance, (Czech Republic), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

JUMAN Jappar, Doctor of Economics, Professor, Honorary Academician of NAS RK, Honored Worker of Kazakhstan, Director of the Center for International Applied Research Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

LUKYANENKO Irina Grigorievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

YESIMZHANOVA Saira Rafihevna, Doctor of Economics, Professor of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The

certificate of registration of

a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications

of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *«publication of the results of new achievements in the field of fundamental sciences»*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

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

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2025

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 1. Number 413 (2025), 380–400

<https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.903>

ӨОЖ 334.024
МАFTP 06.39.31

A.M. Yessirkepova, D.M. Makhmud*, R.N. Serikova, 2025.

South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan.

E-mail: Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz

**STUDY OF NATURAL RESOURCES UTILIZATION IN
AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX WITHIN THE FRAMEWORK
OF CHANGING CLIMATIC CONDITIONS**

Yessirkepova Altyn Makhmudovna – Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economics, South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: essirkepova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5028-238X>;

Makhmud Dinara Marlenkyzy – Master of Economic Sciences, Doctoral Candidate, Department of Economics, South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0005-6737-903X>;

Serikova Rosa Nurgalieвна - South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan.

The article was carried out within the framework of the funded project: AP23487689 «Development of economic-mathematical model of increasing the efficiency of natural resources utilisation in agriculture of Turkestan region preventing climate change»

Abstract. The potential competitive advantages of Kazakhstan’s economy include such elements of natural resources as minerals, land, forests, and in particular water, which are of global importance in their reserves and significantly contribute to the development of the country’s agro-industrial complex. The development of the agro-industrial complex is possible due to the scientifically based consideration and rational use of natural, technical, economic, socio-historical, organizational and economic factors of agricultural production. It should be noted that natural factors are the basis of production, and everything else is caused by social production itself.

The best results of economic activity are achieved provided that the optimal ratio of these factors is ensured. In agricultural production, a rational strategy and the target direction of economic activity depend on the degree of consideration of the natural basis (soil, water, climate, etc.). Ensuring sustainable development requires attention to the issues of protection and rational use of land resources in agriculture.

Under the influence of natural and anthropogenic factors, the degradation of land resources is increasing, for example, non-compliance with grazing rules, improper watering, non-compliance with plowing technology, the use of large machinery, etc. In turn, global climate change and the growth of natural disasters directly affect the Earth's resources, so agriculture must adapt to new climate changes. The purpose of this study is to identify the factors contributing to the degradation of land resources, to study the current state of land use and to determine the directions of their effective use in agricultural production.

Methods: cognitive scientific methods; unity of theory and practice, the principle of reliability, methods of grouping and selection. The results of the study confirm the possibility of further monitoring the calculations of greenhouse gas fluxes related to land use and assessing the potential increase in absorption for natural ecosystems.

Keywords: land resources, degradation, sustainable development, climate change, agro-industrial complex, greening

А.М. Есиркепова, Д.М. Махмуд*, Р.Н. Серикова, 2025.

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті Шымкент,
Қазақстан.

E-mail: Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz

КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ ӨЗГЕРУІ ШЕНБЕРІНДЕ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНДЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫ ЗЕРТТЕУ

Есиркепова Алтын Махмудовна – экономика ғылымдарының докторы, профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: essirkepova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5028-238X>;

Махмуд Динара Марленқызы – экономика ғылымдарының магистрі, докторант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0005-6737-903X>;

Серикова Роза Нурғалиевна – М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан.

Аннотация. Қазақстан экономикасының әлеуетті бәсекелестік артықшылықтарына оның қорлары бойынша әлемдік маңызы бар және елдің агроөнеркәсіптік кешенінің дамуына айтарлықтай дәрежеде ықпал ететін минералдық, жер, орман, атап айтқанда, су сияқты табиғи ресурстардың элементтері жатқызылуы тиіс. Агроөнеркәсіптік кешенді дамыту ауыл шаруашылығы өндірісінің табиғи, техникалық-экономикалық, қоғамдық-тарихи және ұйымдастырушылық-шаруашылық факторларын ғылыми негізделген есепке алу және ұтымды пайдалану арқылы мүмкін болады. Бұл ретте өндірістің негізі табиғи факторлар болып табылатынын, ал қалғандарының барлығы қоғамдық өндірістің өзінен туындағанын атап өту қажет. Экономикалық қызметтің ең жақсы нәтижелеріне аталған факторлардың оңтайлы қатынасы

қамтамасыз етілген жағдайда қол жеткізіледі. Ауылшаруашылық өндірісінде ұтымды стратегия, экономикалық қызметтің мақсатты бағыты табиғи негізді (топырақ, су, климат және т.б.) есепке алу дәрежесіне байланысты.

Тұрақты дамуды қамтамасыз ету ауыл шаруашылығында жер ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану мәселелеріне назар аударуды талап етеді. Табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен жер ресурстарының деградациясы күшейеді, мысалы, мал жаю ережелерін сақтамау, дұрыс суармау, жер жырту технологиясын сақтамау, ірі техниканы пайдалану және басқалар. Өз кезегінде жаһандық климаттың өзгеруі, табиғи апаттардың көбеюі жер ресурстарына тікелей әсер етеді, сондықтан ауыл шаруашылығы жаңа климаттық өзгерістерге бейімделуі керек. Бұл зерттеудің мақсаты – жер ресурстарының деградациясына ықпал ететін факторларды анықтау, жер ресурстарын пайдаланудың қазіргі жағдайын зерттеу және оларды ауыл шаруашылығы өндірісінде тиімді пайдалану бағыттарын анықтау. Әдістер: танымдық ғылыми әдістер; теория мен практика бірлігі, сенімділік қағидасы, топтастыру мен іріктеу әдістері. Зерттеу нәтижесі жерді пайдаланумен байланысты парниктік газдар ағындарының есептеулерін қосымша бақылау және табиғи экожүйелер үшін сіңіру көлемінің ықтимал ұлғаю әлеуетін бағалау мүмкіндігін растайды.

Түйін сөздер: жер ресурстары, деградация, тұрақты даму, климаттық өзгерістер, агроөнеркәсіптік кешен, экологияландыру.

А.М. Есиркепова, Д.М. Махмуд*, Р.Н. Серикова, 2025.

Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан.

E-mail: *Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz*

ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ В РАМКАХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Есиркепова Алтын Махмудовна – доктор экономических наук, профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан, e-mail: *essirkepova@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0002-5028-238X>;

Махмуд Динара Марленкызы – магистр экономических наук, докторант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан, e-mail: *Dinara.Makhmud@aeuzov.edu.kz*, <https://orcid.org/0009-0005-6737-903X>;

Серикова Роза Нургалиевна – Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан.

Аннотация. К потенциальным конкурентным преимуществам экономики Казахстана следует отнести такие элементы природных ресурсов, как минеральные, земельные, лесные, в частности водные, которые по своим запасам имеют мировое значение и в значительной степени способствуют развитию агропромышленного комплекса страны.

Развитие агропромышленного комплекса возможно благодаря научно

обоснованному учету и рациональному использованию природных, технико-экономических, общественно-исторических и организационно-хозяйственных факторов сельскохозяйственного производства. При этом необходимо отметить, что основой производства являются природные факторы, а все остальное вызвано самим общественным производством. Наилучшие результаты хозяйственной деятельности достигаются при условии обеспечения оптимального соотношения указанных факторов. В сельскохозяйственном производстве рациональная стратегия, целевое направление экономической деятельности зависят от степени учета природной основы (почвы, воды, климата и т.д.).

Обеспечение устойчивого развития требует внимания к вопросам охраны и рационального использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве. Под влиянием природных и антропогенных факторов усиливается деградация земельных ресурсов, например, несоблюдение правил выпаса скота, неправильный полив, несоблюдение технологии вспашки, использование крупной техники и др. В свою очередь, глобальное изменение климата, рост стихийных бедствий напрямую влияют на ресурсы Земли, поэтому сельское хозяйство должно адаптироваться к новым климатическим изменениям. Целью данного исследования является выявление факторов, способствующих деградации земельных ресурсов, изучение современного состояния использования земельных ресурсов и определение направлений их эффективного использования в сельскохозяйственном производстве.

Методы: познавательные научные методы, единство теории и практики, принцип достоверности, методы группировки и отбора. Результаты исследования подтверждают возможность дальнейшего наблюдения за расчетами потоков парниковых газов, связанных с землепользованием, и оценки потенциального увеличения объема поглощения для природных экосистем.

Ключевые слова: земельные ресурсы, деградация, устойчивое развитие, климатические изменения, агропромышленный комплекс, экологизация.

Кіріспе. Аграрлық сектор елдің азық-түлік қауіпсіздігін және өнеркәсіпті шикізатпен қамтамасыз ету, сондай-ақ әлеуметтік-экономикалық дамуға қол жеткізу тұрғысынан ерекше маңызға ие. Сондықтан қазіргі жағдайда ауылшаруашылық әлеуетін тиімді пайдалану, сондай-ақ табиғи және экономикалық ресурстарды тиімді пайдалану ең өзекті міндеттердің бірі болып табылады. Елімізде жүргізілген реформалардың нәтижесінде ауыл шаруашылығы өнімі өндірісінің айтарлықтай өсуіне қол жеткізілді. Алайда, аграрлық секторда бірқатар проблемалар бар, олардың негізгілері табиғи ресурстарды, атап айтқанда жер ресурстарын ұтымсыз және тиімсіз пайдалану.

Табиғи ресурстарды қорғау және дұрыс пайдалану әлемдік қоғамдастықтың назарында. БҰҰ Бас Ассамблеясы 2021-2030 жылдарды БҰҰ-ның экожүйені қалпына келтіру онжылдығы деп жариялады. БҰҰ-ның Қоршаған ортаны қорғау бағдарламасы (ЮНЕП) және БҰҰ Азық-түлік және ауылшаруашылық

ұйымы (ФАО) серіктестердің қолдауымен басқарады, ол бүкіл әлемдегі экожүйелердің жоғалуы мен деградациясының алдын алуға, тоқтатуға және жоюға бағытталған. Жобаның мақсаты – жер үсті және су экожүйелерін қамтитын миллиардтаған гектарды жандандыру.

Дүние жүзіндегі егістік жерлердің шамамен 80% құрғақшылық, өсімдіктердің азаюы, топырақтың тұздануы және топырақ көміртегінің жоғалуы сияқты кем дегенде бір деградация түріне ұшырайды. Топырақ эрозиясының өзі бүкіл әлемдегі ауылшаруашылық жерлерінің бестен біріне әсер етеді. 2001-2012 жылдар аралығында ол негізінен ормандардың жойылуына және егістік жерлердің кеңеюіне байланысты 2,5% өсті деп есептеледі. Жердің деградациясы қазірдің өзінде 3,2 миллиард адамға кері әсерін тигізуде – бұл әлем халқының 40 пайызы. Жердің деградациясы жаһандық азық-түлік өнімділігін 12% төмендетуі мүмкін деп болжануда, бұл 2040 жылға қарай азық-түлік бағасының 30% өсуіне әкеледі (UN Environment Program, 2023).

Ауылшаруашылық жерлері әртүрлі антропогендік және табиғи факторлардың әсерінен нашарлайды. Топырақтың эрозиялық деградациясын тудыратын негізгі факторлар жел мен су эрозиясы болып табылады. Тотығу, тығыздалу және тұздану ауылшаруашылық жерлерінің деградациясының басқа себептері (Saturday, 2018). Жерді жырту және экономикалық тартымды дақылдарға, монокультураларға назар аудару, биоәртүрліліктің төмендеуі, егістік алқаптары мен ауыспалы егіс құрылымының теңгерімсіздігі жердің сарқылуына және жойылуына, эрозияның дамуына, дефляцияға, дегумификацияға, құрғақшылық пен шөлейттенудің күшеюіне әкеледі. Мұның бәрі фитосанитарлық жағдайдың нашарлауына және дақылдардың аурулар мен зиянкестерге төзімділігінің төмендеуіне әкеледі (Trofimov, et al., 2019).

Табиғи ресурстарды, соның ішінде жер ресурстарын тиімді пайдалану мәселесі көптеген зерттеулердің басты назарында. Атап айтқанда, агроөнеркәсіп өндірісінде ауыл шаруашылығы алқаптарын пайдаланудың тиімділігін бағалау теориясы мен практикасын жетілдіру мәселелерін өзектендіру, жергілікті өмір сүру жүйелерінің инфрақұрылымына инвестициялай отырып, оларды қоныстандыру арқылы айналымнан шығып қалған ауыл шаруашылығы жерлерін пайдалануды қарқындату міндеттері, құрғақ жерлерді басқару мәселелері және т. б. (Kireycheva, et al., 2021; Ogarkov, 2017; Turaev, et al., 2020).

Зерттеу материалы мен әдістері

Зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізі зерттелетін мәселе бойынша отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектері, жерді пайдалану мәселелері бойынша ғылыми-зерттеу мекемелерінің ғылыми-әдістемелік әзірлемелері болды. Зерттеудің әдіснамалық негізі АӨК-дегі трансформациялық процестерді, аймақтың АӨК экономикалық агенттерінің жер қатынастарын реттеу тәсілдерін, тетіктері мен құралдарын зерттеуге ғылыми тәсілдер болды.

Зерттеуде модельдеу және салыстырмалы талдау әдістері қолданылады. Жеке мәселелерді шешу үшін біз мақсаттар мен сараптамалық бағалаудың «ағаш» әдістерін қайта қолдандық. Зерттеудің ақпараттық және эмпирикалық базасы

өңірлік және муниципалдық деңгейлердің нормативтік-құқықтық актілері; Республикалық және өңірлік билік органдарының ресми деректері; әдістемелік, ғылыми, оқу және анықтамалық әдебиеттер, интернет материалдары, сондай-ақ авторлар жүргізген зерттеулер.

Нәтижелер және талқылау

Экономикалық өсудің негізгі факторлары адам ресурстары, адамдар жасаған негізгі құралдар мен табиғи ресурстар (жер мен топырақ, өзендердің, теңіздер мен мұхиттардың сулары, жер қойнауының байлығы, өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің ресурстары, аумақта, акваторияда, жер мен су бағанында, континенттік қайраңда орналасқан табиғи ортаның басқа компоненттері) болып табылады. Табиғи ресурстар қоғамның өмірлік қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін ғана емес, сонымен бірге экожүйенің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Табиғи ресурстардың барлық дерлік түрлері ауылшаруашылық өндірісіне тікелей немесе жанама түрде қатысады. Бұл ретте бірінші кезекте агроклиматтық, су, жер, орман ресурстары мен биологиялық әртүрлілікті қамтитын базалық ресурстар тобын бөліп көрсету қажет. Ауыл шаруашылығының даму деңгейіне агрометеорологиялық және агроклиматтық жағдайлардың өзгергіштігі айтарлықтай әсер етеді. Ауа-райы мен климатты жан-жақты есепке алу негізінде ғана аграрлық секторды дамытудың кең ауқымды міндеттерін шешуде қателіктерден аулақ болуға, агроөнеркәсіптік кешеннің тұрақты жұмыс істеуін және дамуын қамтамасыз етуге болады. Тәжірибе көрсеткендей, ауа-райы әлі де ауыл шаруашылығында шектеуші фактор болып қала береді. Сонымен қатар, антропогендік белсенділіктің күшеюі тіпті құрғақшылық пен басқа да жағымсыз құбылыстардың көбеюіне әкеліп соқтырды, бұл экономика мен азық-түлік қорына әсер етті.

Табиғатты пайдаланудың негізгі объектісі елдің су және жер ресурстары болып табылады, олар қазіргі және болашақ ұрпақтың мүддесі үшін ұтымды пайдалануға тиіс. Демек, пайдалану процесі табиғатты қорғаудың көптеген маңызды мәселелерін жан-жақты шеше отырып, оларды сақтау және көбейту жөніндегі қызметпен біріктірілуі керек және сайып келгенде, мемлекеттің негізгі экономикалық міндеттерінің бірі – халықтың өмір сүру деңгейін көтеруге бағытталған. Алайда агроөнеркәсіптік кешенде су және жер ресурстарын пайдалануды талдау оларды пайдаланудың төмен тиімділігін көрсетеді.

Биосферадағы, соның ішінде ауыл шаруашылығындағы су ресурстарының рөлі биотаның болуы «дымқыл» технологияларға негізделгендігімен анықталады. Жануарлар мен өсімдіктер әлемі су алмасу жылдамдығы өте жоғары гидрофильді организмдермен ұсынылған. Мұның бәрі сумен ластаушы заттар тірі организмдер мен өсімдіктерге енетінін көрсетеді, олардың көпшілігі оларда жиналады. Барлық биота – бұл сүзгі түрі, бірақ, өкінішке орай, өте аз ресурс. Сондықтан биотаның болуы үшін белгілі бір сападағы су ресурстары қажет. Сонымен қатар азық-түлік кешенін дамытудың және халықты қажетті азық-түлікпен қамтамасыз етудің тұрақтылығы сумен жабдықтаудың көлемі мен сапасымен анықталады.

Қазақстанның су ресурстарының негізгі көлемін орташа жылдық көлемі

100,9 км³ жер үсті сулары қамтамасыз етеді. Оның ішінде 54,5 км³ жергілікті (негізгі бассейндер: Есіл, Нұра-Сарысу, Тобыл-Торғай), ал қалған 46,4 км³ – Қытай, Өзбекстан, Ресей және Қырғызстаннан трансшекаралық өзендердің ағуы есебінен (негізгі бассейндер: Аралосырдар, Балқаш-Алакөл, Жайық-Каспий, Шу-Талас) қалыптасады (1-кесте).

Кесте 1. 2019-2023 жылдардағы ел аумағындағы су алу динамикасы, мың м³

Қолдану түрлері	2019	2020	2021	2022	2023
Өндірістік	5 426 395,4	5 388 631,7	5 536 058,1	5 754 292,5	5 880 199,4
Ауыл шаруашылығы, барлығы	15 183 578,6	16 439 888,3	15 791 130,1	15 833 468,9	15 421 317,2
ауыл шаруашылығымен жабдықтау	188 657	183 018,6	171 674,7	156 048,6	109 255,8
суару тұрақты	11 572 830,8	11 882 807,9	11 974 410,3	12 115 868	11 913 300,1
Лиманды суару	370 406,5	358 185,5	326 745,8	302 287,8	305 007,5
жайылымдарды суландыру	94 547,1	94 235,1	93 476,6	105 272,8	101 585,5
шабындық шығанағы	2 957 137,1	3 921 641,2	3 224 822,7	3 153 991,8	2 992 168,3
Тоған-балық шаруашылығы	35 918,3	19 608,8	24 409,2	23 791,3	23 060,7
Жасыл желектерді суару	17 051,5	12 939,5	12 577,7	10 048,9	4 527,6
Арналарды жуу	0	0	0	0	0
Берілген көкжиектерді сақтау	337 613,8	391089,8	395 660,3	238 982,2	356 676,2
Су құятын су қоймаларын толтыру	1 378 942,8	1228779,3	967 884,8	922 998,8	1 010 487,2
Қабат қысымын сақтау	28 401,8	46036	51 101,1	51 483,3	39 511,2
Басқа қажеттіліктер	286 200,9	412841,3	242 985,4	174 939,5	163 423,8
Пайдаланусыз АҚШ-ты қалпына келтіру	106 843,6	111042,0	105 046,3	109 874,8	92 978,1
Транзиттік су	0	737104	355 020	596 441	357 777
Арналарға мәжбүрлі су алу	0	1842171	0	0	0
Басқа ЕДБ-ге берілді	51 958,9	34 354,6	56 962,3	12 298	71 638,1
Басқа мемлекетке берілді	484 070	482 330	441 950	517 220	352 370
Кәріздік дренаждық суларды ағызу	0	0	0	0	0
Санитарлық су тасқыны	352 802,5	646 909,07	220 854,06	185 330,68	128 980,3
Барлығы	24578219,32	28719991,7	25096187	25365667,41	24864757,9
Ескерту - https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28428/reuse_and_recycling_of_freshwater/ деректер бойынша құрастырылды					

Жыл сайын жаңартылатын тұщы су қорларының шамамен 2%-ы елдің қажеттіліктеріне алынады, ал Германия – 48%, АҚШ – 19, әлем бойынша орта есеппен – 8% (Ogarkov, 2017; Valiev, 2011). Мұның бәрі сандық жағынан біздің еліміздегі су ресурстарының жағдайы өте қолайлы екенін көрсетеді.

Ауыл шаруашылығындағы су тұтыну құрылымы мынадай көрсеткіштермен сипатталады: өндірістік қажеттіліктер – 2%; шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері – 4,6%; суару – 81,4%; ауыл шаруашылығын сумен жабдықтау – 5,3% және өзге де қажеттіліктер – 7,1%. Ауыл шаруашылығындағы су ресурстарының негізгі тұтынушысы суармалы егіншілік екенін қайдан көруге болады.

Зерттеу нәтижелері отандық аграрлық сектор үшін суды ысырапсыз пайдалану маңызды мәселе екенін көрсетті. Ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдалану мәселесі ең маңыздыларының бірі, оны шешу жақын арада саланы дамыту стратегиясын айқындайтын болады. Осыған байланысты су ресурстарын пайдаланудың нақты тиімділігін бағалау үлкен қызығушылық тудырады. Су ресурстарын пайдалану тиімділігін бағалаудың интегралды көрсеткіші су сыйымдылығы, ол өнім бірлігін өндіру үшін пайдаланылатын су ресурстарының көлемін білдіреді (заттай немесе шартты түрде). Ұлттық экономика ауқымында әдетте жалпы ішкі өнімнің (ЖІӨ) қор сыйымдылығы көрсеткіші қолданылады. Ауыл шаруашылығы өндірісінде су сыйымдылығы өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерінің жекелеген түрлері бойынша заттай мәнде есептеледі, ал интеграцияланған өндірістік көрсеткіштер үшін пайдаланылатын су көлемі құн көрсеткіштерімен (қосылған құн шамасы, жалпы өнім және т.б.) салыстырылады. Бұл ретте қор сыйымдылығы көрсеткіші экономикалық және экологиялық аспектілерді көрсететін тұрақты дамудың өкілді индикаторы екенін атап өткен жөн (Trofimov, et al., 2019; Ogarkov, 2017; Valiev, 2011).

2-кестеде әдістемелік тәсіл, жұмыстар бойынша ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдаланудың нақты тиімділігін (су сыйымдылығын) есептеу нәтижелері келтірілген (Kireicheva, et al., 2021; Ogarkov, 2017; Turaev, et al., 2020) әлемнің кейбір елдері үшін.

Кесте 2. Ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдалану тиімділігі (су сыйымдылығы), 1 тонна астыққа м³ су (күріш, бидай)

Ел	Су сыйымдылығы
АҚШ	1000
Франция	660
Испания	720
Италия	1300
Қытай	2500
Египет	3500
Өзбекстан	3000
Ресей	4800
Үндістан	3030
Жапония	1350

Израиль	380
Ескерту - (Trofimov, et al., 2019; Kireicheva, et al., 2021; Ogarkov, 2017; Turaev, et al., 2020; Valiev, 2011) деректер бойынша авторлар құрастырған	

2-кестенің деректерін талдау су ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыру тұрғысынан әлемде үлкен резервтер бар екенін көрсетеді. Әлемнің дамыған елдерінде 1 тонна астық өндіруге дамушы елдерге қарағанда 4 есе аз су жұмсалады (теісінше 920 және 3600 м³/т). Қазақстанда су ресурстары әсіресе тиімсіз пайдаланылады, мұнда 1 тонна астық өндіруге дамыған елдерге қарағанда 5 есе (4800 м³/т) су қажет (Trofimov, et al., 2019; Kireicheva, et al., 2021; Ogarkov, 2017; Turaev, et al., 2020; Valiev, 2011).

Осыған ұқсас көрініс Қазақстан экономикасының ауқымында және жалпы ауыл шаруашылығы бойынша байқалады. Мысалы, Финляндиямен, Польшамен және Германиямен (жалпыұлттық су пайдалану құрылымында ауыл шаруашылығының ұқсас үлесі бар) салыстырғанда ЖІӨ су сыйымдылығы (м³/мың доллар.) Қазақстанда шамамен 2...3 есе жоғары, ал ауыл шаруашылығының су сыйымдылығы (м³/мың доллар. қосылған құн) - 3 раз 12 есе. Қазақстан ауыл шаруашылығының су сыйымдылығы ТМД - ға мүше Еуропа елдері (Беларусь және Украина) бойынша ұқсас көрсеткіштерден теісінше 1,8 және 1,1 есе асып түседі (Kireicheva, et al., 2021; Turaev, et al., 2020).

Суармалы егіншілікте су ресурстарын пайдалану тиімділігіне суару техникасы мен технологиялары айтарлықтай әсер етеді (3-кесте).

Кесте 3. Әлемнің әртүрлі елдеріндегі суармалы жерлерді суару техникасы

Ел	Суару және су басу, %	Жаңбырлатып суару, %	Тамшылатып суару, %	Дренажбен қамтамасыз ету, %	Таза суару нормасы, мың м ³ / га
США	45	50	5	100	1...9
Испания	20	32	48	-	2...5
Франция	10	83	7	-	2...4
Израиль	-	50	50	-	2...3
Китай	99	1	-	25	9
Индия	99	0,2	0,8	8	12
Мексика	95	4	1	77	10
Пакистан	98	2	-	-	9
Иран	100	-	-	24	8
Турция	99	1	-	44	6
Ирак	100	-	-	-	11
Тайланд	99	-	-	1	7
Египет	85	12	3	91	14
Италия	20	70	10	-	2...8
Қазақстан	18	82	-	24	3...6
Ескерту - (Kireicheva, et al., 2021; Turaev, et al., 2020) деректер бойынша авторлар құрастырған					

Қазақстанда су ресурстарын пайдаланудың төмен тиімділігінің негізгі себебі суармалы жерлердегі ауыл шаруашылығының қанағаттанарлықсыз жүйесі

және соның салдарынан өнімділіктің төмендігі: деректер Қазақстаннан басқа әлемнің барлық елдерінде күріш өнімділігінің өсу үрдісі бар екенін көрсетеді. Қазақстанда күріштің өнімділігі төмендейді және әлеуетті өнімділіктің 50 - 60% құрайды.

Қазақстан Республикасында 61,2 млн. га егістікке жарамды жер бар, оның 52,9 млн.га-сы дала аймағындағы жазық аумақта, ал 8.3 млн. га тау бөктері мен таулы аймақтарда орналасады. Ең құнарлы жерлер, негізінен 16,8 млн.гектар алқаптағы қара топырақтар (топырақтың егістік горизонтында қарашірік мөлшері 4...6%), 27 млн. гектар алқаптағы каштан (гумус 3...4% және одан көп), сондай-ақ тау бөктеріндегі сероземалық, таулы каштан және чернозем топырақтары (қарашірік 1,5-тен...2,0% немесе одан да көп), соңғы 150 жылда ашылған. Өткен ғасырдың аяғында (1989 жыл) егістік жерлердің жалпы ауданы 35,6 млн.га-ға жетті. ауыл шаруашылығы мақсатындағы. Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын реформалау кезеңінде (1991...2005 ж.) республика бойынша бұл жерлердің ауданы 136,2 млн. гектарға қысқарды. кейіннен, 2006 жылдан бастап ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің ауданы жыл сайын ұлғайды және 2020 жылы 108,56 млн. гектарды құрады. Бұл жерлердің санатында республиканың ауыл шаруашылығы жағынан аса құнды жерлері, оның ішінде егістіктің 98,0%-ы, соның ішінде суармалы егістіктің 91,1%-ы, көпжылдық екпелердің 42,2%-ы, тыңайған жерлердің 48,2%-ы, шабындықтар мен жайылымдардың 45,4%-ы бар.

Заманауи тәсіл ресурстарды үнемдейтін және үнемді әдістер мен технологияларды қолдануға баса назар аударады. Бұл тәсіл топырақтың құнарлылығын сақтайды, экологиялық тепе-тендіктің бұзылуын болдырмайды, егіншілік жүйелерін ұйымдастыру формаларын жетілдіреді және тұрақты дамуды қамтамасыз етеді. Аграрлық сектордың тұрақты дамуын қамтамасыз ету ауыл шаруашылығын жүргізу жүйелеріндегі өзгерістерді талап етеді.

БҰҰ Экономикалық Комиссиясының болжамына сәйкес, барлық дерлік елдер су тасқыны мен құрғақшылықтың жиілігі мен қарқындылығының жоғарылауының, су тапшылығының жоғарылауының, эрозия мен тұндыру процестерінің, су сапасы мен экожүйелердің зақымдануының теріс салдарына тап болады. Сонымен қатар, климаттың өзгеруінің су ресурстарына әсері адам денсаулығына, экономикаға және қоғамға біртіндеп әсер етеді, өйткені әртүрлі салалар - ауыл шаруашылығы, энергетика және гидроэнергетика, кеме қатынасы, денсаулық сақтау, туризм және қоршаған орта-тікелей байланысты.

Дүниежүзіндегі ауыл шаруашылығы жаңа климаттық жағдайларға бейімделуі керек. Халықаралық азық-түлік ұйымының сарапшылары 2030 жылдан кейін климаттың өзгеруіне байланысты әлемнің көптеген аймақтарында өнімділік төмендейді деген қорытындыға келді. Болжамдар ең ауыр зардаптардың жауын-шашын азаятын тропикалық аймақтарда байқалатынын көрсетеді. Ауыл шаруашылығы жер бетінде жұмыс істейтін барлық адамдардың 1/3 бөлігі үшін табыс көзі екенін ұмытпаған жөн. Азия мен Африканың кейбір елдерінде халықтың жартысынан көбі ауыл шаруашылығымен айналысады.

Климаттың өзгеруі азық-түлік өндірісін қысқартып қана қоймайды, сонымен қатар осы саламен байланысты адамдардың табысына әсер етеді (Mustafayeva, et al., 2021; Yusova, et al., 2016).

Қазақстан Республикасының жалпы жер қорының 8 660,0 мың гектары 4780,6 мың гектары ауыл шаруашылығында пайдаланылады. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерге көпжылдық екпелердің, шабындықтар мен жайылымдардың жерлері жатады; ауыл шаруашылығы мақсатындағы емес жерлерге орман, су шаруашылығы және өзге де жерлер жатады (4-кесте).

Кесте 4. Жалпы жер қорын мақсаты бойынша бөлу (мың га)

	2019	2020	2021	2022	2023
Елдің жалпы жер көлемі-барлығы	8660,0	8660,0	8660,0	8660,0	8660,0
оның ішінде:					
ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	4777,5	4779,5	4779,7	4780,1	4780,6
олардың ішінде:					
көпжылдық екпелер	246,8	255,0	260,3	272,7	274,1
шабу және жайылымдар	2436,2	2426,6	2423,4	2423,0	2417,5
ауыл шаруашылығы мақсатындағы емес жерлер-барлығы	3882,5	3880,5	3880,3	3879,9	3879,4
оның ішінде:					
ормандар	1040,3	1040,2	1040,3	1040,3	1040,7
су шаруашылығы жерлері	393,8	394,6	394,6	395,4	395,0
басқа жерлер	2448,4	2445,7	2445,4	2444,2	2443,7
Ескерту - https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28430/land_uptake/ деректер бойынша құрастырылды					

4-кестеден көріп отырғанымыздай, ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер 4780,6 мың га, яғни 55,2%, ал ауыл шаруашылығы мақсатындағы емес жерлер – 3879,4 мың га, яғни 44,8% құрайды. Ауылшаруашылық жерлерінің 50%-ы шабындықтар мен жайылымдардан тұрады. Ауыл шаруашылығына арналмаған жерлердің 26,8%-ы орман алқаптары, 10%-ы су шаруашылығы жерлері, 63%-ы басқа жерлер.

Осы жылдар ішінде ауылшаруашылық жерлерінде айтарлықтай өзгерістер болған жоқ. Егіс алқабы 42,9%, кен орындары – 0,8%, көпжылдық екпелер – 5,7%, шабындықтар мен жайылымдар – 50,6% құрады. Елдегі ауылшаруашылық өнімдерінің 80% - дан астамы суармалы жерлерде өндіріледі. 2023 жылы суармалы жер көлемі 2018 жылмен салыстырғанда 13%-ға өсті (5-кесте), бұл соңғы жылдары болған климаттың өзгеруіне байланысты. Осыған байланысты климаттың өзгеруіне байланысты су ресурстарының сарқылуы ауыл шаруашылығына үлкен қысым жасады.

Жалпы Қазақстан климаттың өзгеруіне сезімтал ел болып табылады. Ел өңірлерінде негізгі алаңдар ауыл шаруашылығына, әсіресе дәнді дақылдарды өсіруге арналған. Вегетациялық кезеңде жауын-шашынның болмауы әдетте күз мезгілінде жеткілікті жауын-шашын алатын аймақтарда үлкен қиындықтар

тудырады. Топырақтың ылғалдылығы жеткіліксіз болғандықтан, себілген тұқымдардың көп бөлігі өнбейді. Өсімдіктер үшін қолайсыз жағдайлар кеміргіштер үшін өте қолайлы болып саналады және олар оны көбейту, өсімдіктердің тамырлары мен жер үсті мүшелерімен қоректену және елеулі зақым келтіру үшін пайдаланады. Климаттың күрт өзгеруімен өнімділіктің төмендігі байқалады, өнім шығыны артады, өнім сапасы төмендейді.

Кесте 5. Суармалы жерлер, мың га

Жылдар	барлық суармалы жерлер	оның ішінде		
		ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	олардың ішінде	
			егіс алқаптары	көпжылдық екпелер
2018	1438,8	1435,4	1210,5	168,1
2019	1445,8	1442,4	1213,7	172,7
2020	1449,4	1445,9	1214,2	176,2
2021	1450,2	1446,7	1213,0	178,7
2022	1480,2	1476,7	1243,0	178,8
2023	1484,9	1481,1	1246,4	179,5

Ескерту - https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28428/reuse_and_recycling_of_freshwater/ деректер бойынша құрастырылды

Қазақстанда ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру және қайта өңдеу жөніндегі стратегиялық жол картасы климаттың өзгеруінің әсерін азайту жөніндегі алдын алу шараларын көздейді. Климаттың өзгеруін азайту үшін қабылданатын шараларды екі топқа бөлуге болады: 1) бейімделу шаралары, 2) ауыл шаруашылығындағы климаттың өзгеруін азайту шаралары.

Бейімделу шаралары ауылшаруашылық қызметін климаттың өзгеруіне бейімдеуді қамтиды. Мұндай шаралар мемлекеттік деңгейде де, жеке деңгейде де жүзеге асырылуы мүмкін. Егер климаттың өзгеруі су ресурстарының азаюына әкелсе, біз өз қызметімізді су тапшылығына бейімдеуіміз керек. Мысалы, дақылдарды суару кезінде дәстүрлі суарудан бас тартып, заманауи суару әдістерін қолдану керек. Суарудың озық әдістерін қолдану суды үнемдеуге ғана емес, сонымен қатар топырақтың тұздануына жол бермейді.

Жеңілдету шаралары климаттың өзгеру себептерін жоюға бағытталған. Климаттың өзгеруінің белгілерінің бірі-жауын-шашынның біркелкі бөлінбеуі. Яғни, жылдық жауын-шашын мөлшері нормаға сәйкес келеді, бірақ бұл жауын-шашын жыл мезгілдері бойынша да, географиялық жағынан да біркелкі бөлінбейді. Климаттың өзгеруі қоршаған ортаға және биоәртүрлілікке үлкен әсер етеді. 20 жылда бір рет болатын төтенше ауа-райы қазір 2 жылда бір рет байқалады. Демек, егер 50 жыл бұрын 20 жыл сайын құрғақшылық байқалса, қазір екі жыл сайын құрғақшылық күтіледі. Сондықтан қазіргі жағдайлар ауыл шаруашылығындағы өндіріс модельдерін қайта қарауды, өсіру мен суарудың заманауи технологияларын қолдануды талап етеді. Әрине, өнімділік топырақтың сапасына және агротехникалық шараларға тікелей байланысты.

Өнімділіктің төмендеуі жер ресурстарын мақсатсыз пайдалану проблемасын тудырады. Дегенмен, өнімділіктің өсуі жерді дұрыс пайдалануды әлі көрсетпейді. Талдау көрсеткендей, 2023 жылы 2019 жылмен салыстырғанда дәнді және бұршақты дақылдардың орташа өнімділігі 10%-ға 30,4 ц/га дейін төмендеді, қант қызылшасы 19%-ға 427 ц/га дейін төмендеді, мақта 44%-ға 27 ц/га дейін өсті.

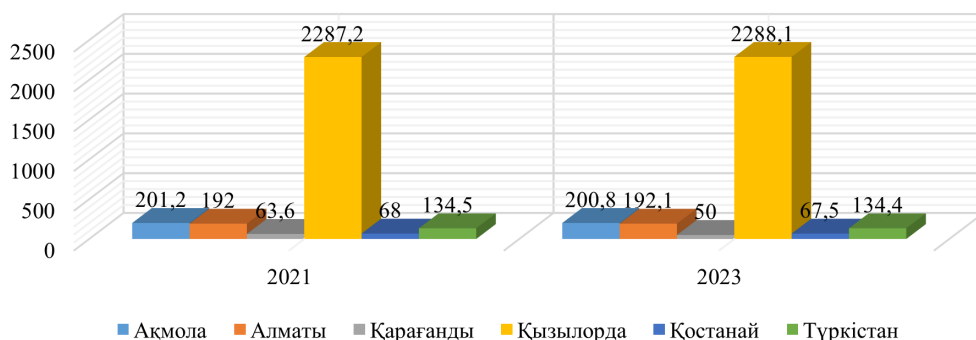
Бақылаулар топырақтағы гумустың мөлшері үнемі азайып келе жатқанын көрсетеді. Минералды тыңайтқыштарды қолдану топырақтың тығыздалуына, оның кеуектілігінің төмендеуіне және түйіршікті агрегаттардың үлесінің төмендеуіне әкеледі. Сонымен қатар, минералды тыңайтқыштарды қолдану кезінде сөзсіз пайда болатын топырақтың қышқылдығы көп мөлшерде әкті қажет етеді. Минералды тыңайтқыштар үлкен өнім алуға мүмкіндік береді, бірақ оларды шамадан тыс қолдану ауыр зардаптарға әкеледі. Қолдану нормаларын, пропорцияларын және мерзімдерін, әсіресе азотты заттарды сақтамау апатты нәтижелерге – топырақтың қанығуына және өсімдіктердің өліміне әкелетінін білу қажет. Органикалық тыңайтқыштармен салыстырғанда минералды тыңайтқыштар топыраққа толығымен дайын күйінде енеді және оларды қолданғаннан кейін өсімдіктер пайдалы элементтерге қол жеткізе алады. Бұл оң нәтиже береді және жақсы өнім алуға мүмкіндік береді. Мұндай нәтиже барлық қолдану ережелері сақталған жағдайда ғана болуы мүмкін.

Негізінде, елде жүргізілген жер реформасы жерді тиімді пайдалануды ұйымдастыру мәселелерін жер пайдаланушылардың қалауына қалдырып, жерге меншік нысанының өзгеруіне ықпал етті (On approval of the Rules for the Rational Use of Agricultural Land, 2020). Реформа жылдарындағы заңнамадағы өзгерістер барлық мәселелерді шеше алмады. Нарықтық қатынастар жер пайдаланушыларды жерді тиімді пайдалануға мәжбүр етеді деп болжанған. Алайда, олардың осы саладағы қызметін реттейтін нақты критерийлердің болмауы күрделі жалпы экономикалық жағдайлармен бірге ауылшаруашылық жерлерінің сапасы мен санының теріс өзгеруінің негізгі себептеріне айналды. Жер ресурстарының деградациясы өнімділіктің төмендеуіне әкеледі және нәтижесінде ауылшаруашылық өнімдерін өндірушілерге және азық-түлік қауіпсіздігіне теріс әсер етеді. Статистикаға сәйкес, ауылшаруашылық жерлерінің шамамен 90%-ы жеке кәсіпкерлер мен отбасылық фермерлердің үлесіне жатады. Егістік алқаптары ауылшаруашылық жерлерінің құрылымында жетекші орын алатындықтан, оны ауылшаруашылық кәсіпорындарының пайдалануы ерекше қызығушылық тудырады. Ауыл шаруашылығы өндірушілерінің 71% - егіс алқабының көлемі 3 гектарға дейінгі аумақты құрайды; 3-тен 4,9 гектарға дейін барлық шаруашылықтардың 17,1% - құрайды; 5-тен 9,9 гектарға дейін 8,4% құрайды; 10-нан 19,9 гектарға дейін 2,2 пайызды құрайды; 20-дан 49,9-ға дейін 1 пайызды құрайды және ауданы 50 га және одан жоғары барлық шаруашылықтардың 0,4% құрайды.

2023 жылы осы санаттағы жерлер келесі облыстарда азайды: Ақмола – 0,4 мың га, Жамбыл – 0,1 мың га, Қарағанды – 13,6 мың га, Қостанай – 0,5 мың

га және Түркістан – 0,1 мың га елді мекендердің жерлеріне жатқызу есебінен. Сондай – ақ, су қоры жерлерінің санаты Алматы облысында – 0,1 мың гектарға (өнеркәсіп жерлерінің санатынан ауыстырылды), Қызылорда облысында-0,9 мың гектарға (ауылдық округтердің суару жүйелері мен балық шаруашылығы тоғанының құрылысы үшін берілді) ұлғайды.

Су қорының 2019-2020 жылдардағы жалпы жер көлемінің өзгеруі туралы ақпарат 1-суретте келтірілген.



Сурет 1-Облыстар бойынша 2021-2023* жылдардағы су қоры жерінің өзгеру серпіні, мың га
Дереккөз: ҚР Ұлттық статистика бюросының сайты https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28428/reuse_and_recycling_of_freshwater/

Су қоры жерлерінің құрылымында су астындағы жерлер 3 883,7 мың га (92,3 %), оның ішінде көлдер – 2 963,9 мың га (70,4 %), өзендер мен бұлақтар – 281,1 мың га (6,7 %), жасанды су айдындары – 638,7 мың га (15,2 %) алып жатыр.

Су қорының жерлері республиканың барлық облыстарында бар. Су астында орналасқан жерлердің негізгі алаңдары Қызылорда - 2,4 млн га (30,9 %), Алматы - 1,4 млн га (17,9 %) және Шығыс Қазақстан - 0,9 млн га (11,2 %) облыстарында орналасқан. Көлдердің жалпы аумағынан тұщы сулар небәрі 454,0 мың га (7,7 %) құрайды. Басқа көлдердің сулары тұзды, минералдану дәрежесі әртүрлі.

Өзендер мен бұлақтар астындағы жерлердің негізгі алаңдары Шығыс Қазақстан облысында (Ертіс өзені)-105,4 мың га (37,4 %), көлдер астында – Қызылорда облысында (Арал теңізі) – 2 190,1 мың га (73,9 %), жасанды су айдындары астында – Шығыс Қазақстан облысында – 303,9 мың га (47,1% %) және Алматы – 150,9 мың га (23,3 %) облыстар.

Республиканың жер қорының жалпы ауданында ауыл шаруашылығы алқаптары 219,8 млн га (80,7%) алып жатыр. Ауыл шаруашылығы алқаптары жердің барлық санаттарында бар, бірақ басым түрі ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерде – 97,2%, елді мекендердің жерлерінде – 89,4% және қордағы жерлерде – 81,1% болып табылады.

Ауыл шаруашылығы алқаптарының, негізінен жайылымдардың едәуір алқаптары ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің құрамында – 34,4% және қор – ауыл шаруашылығы алқаптарының жалпы ауданының 34,6%, елді

мекендерде – 9,8 %, орман қорында – 3,1% құрайды. Бұдан басқа, 5,4 млн га ауыл шаруашылығы алқаптары басқа мемлекеттердің пайдалануында (6-кесте).

Кесте 6. 01.01.2025 жылға ауыл шаруашылығы алқаптарын жер санаттары бойынша бөлу, мың га

Жер санаттары	Барлық ауыл шаруашылығы алқаптары	Оның ішінде:				
		Егістік	Көпжылдық екпелер	Кен орны	Шабындықтар	Жайылымдар
Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	105 546,3	25 807	62,4	1852,9	2 224,9	75 599,1
Елді мекендердің жерлері	21 636,8	391,9	67,2	135,1	217	20 825,6
Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлер	721,5	16,4	0,3	6,7	1,7	696,4
Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлері	3 533,8	3,4	0,7	1,4	144,0	3 384,3
Су қорының жерлері	144,1	-	0,1	0,1	30,7	113,2
Босалқы жерлер	75 927,1	32,1	16,1	1846,5	2 050,2	71 982,2
Барлығы	214 349,8	26324,6	147,7	3848,0	4 897,8	179 131,7
Ескерту - https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28430/land_uptake/ деректер бойынша құрастырылды						

Көріп отырғаныңыздай, шаруашылықтардың негізгі бөлігі, яғни 71% – ауданы 3 гектарға дейінгі шаруашылықтар.сонымен бірге жерді пайдалану тиімділігі төмен деңгейде. Кез-келген тиімділік, ең алдымен, кез-келген процестің немесе әрекеттің соңғы нәтижесімен байланысты. Жерді пайдалану тиімділігін арттыру өндірісті ұлғайту мен шығындарды азайтудың маңызды факторларының бірі болып табылады.

Жалпы, 2023 жылы су қорының жер көлемі 13,7 мың гектарға азайды.

Ауыл шаруашылығында жер ресурстарын пайдалану тиімділігін анықтау үшін, ең алдымен, ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігінің нақты көрсеткіштерін анықтау қажет. Бұл көрсеткіштерге мыналар жатады:

- ауыл шаруашылығындағы өндірістің негізгі құралы ретінде жалпы өнімнің (салыстырмалы бағамен), таза табыс пен пайданың жер көлеміне қатынасы;

- рентабельділік;

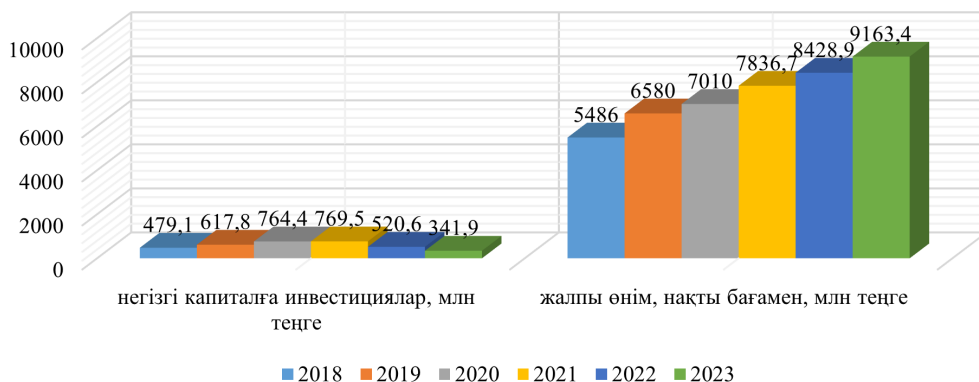
- еңбек өнімділігінің деңгейін сипаттайтын көрсеткіштер;

- активтердің рентабельділігі және т. б. (Mustafayeva, et al., 2021).

Сонымен қатар, басқару деңгейін бағалау қолда бар ресурстарды пайдалану дәрежесін анықтауға көмектеседі. Бұл деңгей барлық ресурстық әлеуетті және, ең алдымен, оның негізгі элементі – жерді пайдалану тиімділігі болып табылатын ауылшаруашылық ұйымдарының қаржы-шаруашылық және

өндірістік қызметінің маңызды пропорцияларының кешенді көрінісі ретінде қарастырылуы керек.

2-суретте инвестициялардың ауылшаруашылық өнімдерінің жалпы өндірісіне әсері көрсетілген. Көріп отырғаныңыздай, 2021-2023 жылдардағы ауыл шаруашылығына негізгі капиталға бағытталған инвестициялар көлемінің ең жоғары деңгейі 2021 жылы байқалады. Сонымен, 2021 жылы ол 769,5 миллион тенге құрады, ал 2023 жылы бұл көрсеткіш 341,9 миллион теңгеге дейін төмендейді. Негізгі капиталға инвестициялардың төмендеуі пандемияның әсерімен байланысты барлық салаларда байқалады. Алайда, осыған қарамастан, жылдан жылға ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы өндірісінің қарқынды өсуі байқалады. Осылайша, 2023 жылы өнім өндірісі 2019 жылмен салыстырғанда шамамен 1,6 есе артып, 9163,4 миллион тенгені құрады.



Сурет 2- Су қоры жерінің 2019-2020 жылдардағы өзгеру серпіні, мың га
Ескерту - https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28428/reuse_and_recycling_of_freshwater/
деректер бойынша құрастырылды

Ауыл шаруашылығындағы өндірістің экономикалық тиімділігін сипаттайтын кейбір көрсеткіштердің динамикасын қарастырайық (7-кесте). 2019-2023 жылдары 1 га ауыл шаруашылығы жеріне және 1 орташа жылдық жұмыскерге жалпы өнім тиісінше 49,7% және 41,3%-ға ұлғайды.

Егер ол агротехнологиялық және экологиялық ұтымдылық шеңберінде экономикалық сұранысты қанағаттандырса, ал шаруашылық қызмет жерді тиімді пайдалануға бағытталған агроэкологиялық және сыртқы талаптарды сақтай отырып жүзеге асырылса, жер ресурстарын пайдалануды тиімді деп санауға болады.

Кесте 7. Ауыл шаруашылығындағы өндірістің экономикалық тиімділігін сипаттайтын көрсеткіштердің динамикасы

Көрсеткіштер	жылдар бойынша					2023 жылы 2019 жылмен салыстырғанда, %
	2019	2020	2021	2022	2023	
Жалпы өнімділігі 1 га ауыл шаруашылығы жер, мың теңге	1173,4	1370,8	3894,4	1632,6	1756,0	149,7
1 орташа жылдық қызметкерге жалпы өнім, теңге	3313,2	3655,6	1460,4	4353,7	4682,7	141,3
Ескерту - https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_agroprom/monitoring-analiz/ деректер бойынша құрастырылды						

Әрбір жер учаскесі үшін топырақты талдаудың барлық нәтижелерінің және агрохимиялық көрсеткіштердің ерекшеліктерін ескере отырып айқындалатын ерекше оңтайлы агротехнологиялық жүйе қолданылуы тиіс. Яғни, топырақ құрылымын, агрофизикалық және физика-химиялық қасиеттерін, суды, ауаны, жылу режимін және тепе-теңдікті зерттеу арқылы (Kozlov, 2018). Мұндай зерттеулер мен нақты жер учаскелерін талдау агротехнологиялық жоспарлауға, ауыспалы егісті дамытуға, біртекті топырақты анықтауға және оларды агротехникалық технологияның белгілі бір деңгейіне топтастыруға негіз береді.

Тұрақты даму идеясы ресурстардың барлық түрлерін тұтыну мен өндірудің тепе-теңдігін қамтамасыз ететін теңдестірілген экономикалық жүйеге көшуді көздейді. Көптеген жаңартылмайтын ресурстар жағдайында үнемдеудің барлық түрлері және жаңартылатын немесе іс жүзінде таусылмайтын ресурстардың өтемақысын ұлғайту арқылы мұндай ресурстарды пайдалануды іс жүзінде қолайлы деңгейге дейін азайтуды қамтитын дұрыс шешімдер болуы мүмкін.

Бүкіл әлемде адамның дамуы бұзылған құрлықта да, су астында да табиғи кеңістіктерді жандандыруға деген ұмтылыс күшейіп келеді, бұл процесс экожүйелерді қалпына келтіру деп аталады. Сарапшылардың айтуынша, бұл табиғатты қорғаумен қатар фермерлерге өнімділікті арттыруға және жаһандық азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға көмектеседі. Жерді қалпына келтіруге және жерді тұрақты басқаруға жұмсалған әрбір доллар өнімділікті арттыру, судың қолжетімділігін жақсарту және жердің деградациясын азайтуды қоса алғанда, 30 долларға дейін экономикалық пайда әкелуі мүмкін деп есептеледі (UN Environment Program, 2023).

Олардың топырақ сапасына теріс әсер ету олардың ластану процестерімен анықталады. Топырақтың ластануының негізгі көздері өнеркәсіптік кәсіпорындар мен ауылшаруашылық алқаптары болып табылады. Топырақтың жоғалуы мен олардың құнарлылығының көп бөлігі антропогендік сипатқа ие, яғни адамның ұтымсыз әрекетінің нәтижесінде пайда болатындығын ескеру қажет. Жер ресурстарын тиімді пайдалану және қорғау – күрделі көп қырлы мәселе және оны шешу кешенді тәсілді талап етеді (8-кесте).

Кесте 8. Қоршаған ортаны қорғауға және табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға негізгі капиталға бағытталатын қаражат (мың теңге)

Көрсеткіштер	2019	2020	2021	2022	2023
Барлығы	133387,0	247912,2	309855,6	170208,7	71329,4
Оның ішінде:					
су ресурстарын қорғау және оларды тиімді пайдалану	117387,0	233348,1	294922,5	170208,7	71329,4
атмосфералық ауаны қорғау	16000,0	13498,5	10198,2	-	-
жерді қорғау және оларды тиімді пайдалану	-	1065,6	4734,9	-	-
Ескерту - https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_agroprom/monitoring-analiz/ деректер бойынша құрастырылды					

8-кестеден көріп отырғанымыздай, біздің еліміздегі жерлерді қорғауға және тиімді пайдалануға 2020 жылы 1065,6 мың теңге немесе 0,4%, ал 2021 жылы – 4734,9 мың теңге немесе негізгі капиталға қоршаған ортаны қорғауға және табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған қаражаттың 1,5% бағытталды. 2022-2023 жылдарға бұл бағытта қаражат бөлінбеді. Бұл бірқатар себептерге байланысты, өйткені пандемияның ел экономикасына әсері көптеген салаларда негізгі капиталды инвестициялауды қысқартты.

Шешім ретінде мәселенің үш аспектісін ажыратуға болады: экономикалық, экологиялық және құқықтық. Экономикалық және экологиялық аспектілер бір-бірімен тығыз байланысты. Әрине, мұнда, ең алдымен, жерді пайдалану тиімділігін арттыру тұрғысынан қарау керек. Алайда, экономикалық тиімділікке қол жеткізу көптеген жағдайларда экологиялық залал есебінен жүзеге асырылатынын атап өтеміз. Тұрақты даму моделін іске асыру ресурстардың қайтымсыз ысыраптарын болдырмау және ресурстарды оңтайлы пайдалану есебінен белгілі бір нәтижелерге қол жеткізуді көздейтін ресурстарды үнемдейтін басқару әдістеріне негізделуі мүмкін.

Ластанудың негізгі көздері атмосфераға шығарындылар, өнеркәсіп, энергетика, әскери-өнеркәсіптік кешен кәсіпорындарының қатты және сұйық қалдықтары, шаруашылық-тұрмыстық қалдықтар, автокөлік болып табылады. Әдетте айтарлықтай ластану аймақтары автомобиль жолдарының бойында, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен аэродромдардың жанында шағын аумаққа ие.

Қорытынды

Жер ресурстарын ұтымды және тиімді пайдалану елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету шеңберінде бірінші кезектегі маңызға ие. Қазақстанның ауыл шаруашылығында жер ресурстарын пайдалану тиімділігін талдау бұл мәселенің негізгі аспектілері экономикалық тиімділік көрсеткіштері, қазіргі заманғы технологияларды пайдалану дәрежесі, су пайдалану және ауыспалы егіс жүйелерінің тиімділігі, басқару әдістерін жақсарту, сондай-ақ топырақ құнарлылығын сақтауды көздейтін экологиялық тұрақтылық мәселелері болып табылатынын көрсетеді.

Ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігінің негізгі экономикалық

көрсеткіштерін бағалауға сәйкес, соңғы жылдары негізгі экономикалық көрсеткіштердің өсуі байқалады, ал жер ресурстарын пайдалану тиімділігі мәселесі кешенді қатынасты қажет етеді деген қорытынды жасауға болады. Қазақстан аумағындағы жер ресурстары әртүрлі дәрежедегі деградацияға ұшырайды. Ұтымсыз пайдалану эрозияға және топырақ құнарлылығының жоғалуына әкеледі және бұл аумақтарды ауылшаруашылық цикліне қайтару үшін тиісті қалпына келтіру шараларын жүргізу қажет. Бұл ретте жер ресурстарын қорғауға және тиімді пайдалануға бағытталатын қаражатты ұлғайту өзекті болып отыр.

Жер қатынастары саясаты жерді тиімді және экологиялық қауіпсіз пайдалану, топырақ құнарлылығын арттыру және ауыл шаруашылығы өнімін өндіруді ұлғайту үшін жағдайлар жасауға бағытталуы тиіс. Ауыл шаруашылығы жерлерінің 90%-ға жуығы жеке кәсіпкерлер мен отбасылық фермерлік шаруашылықтардың үлесіне тиесілі екендігін ескере отырып, нормативтік-құқықтық базаны жетілдіру және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалануды мониторингілеу мен бақылау тетігін әзірлеу қажет. Осыған байланысты ауыл шаруашылығы жерлеріне ұқыпты қараудың шетелдік тәжірибесін зерделеу, сондай-ақ жерге орналастыру, жерді пайдалану және қорғау саласындағы жерді нысаналы пайдалануды мемлекеттік бақылау қажет.

Қазақстан жаһандық климаттың өзгеруінің салдарымен бетпе-бет келген және су ресурстарының жетіспеушілігінен зардап шегетін елдердің қатарына кіреді (соңғы жылдары суармалы жерлердің көлемі 13%-ға ұлғайды). Су ресурстарының үлкен шығынына әкелетін, сондай-ақ ауылшаруашылық жерлерінің тұздануына әкелетін дәстүрлі суару әдістерінен бас тарту керек. Осы фактіні ескере отырып, ауыл шаруашылығында суды пайдалануды, соның ішінде жаңбырлату және тамшылатып суару сияқты заманауи суару әдістерін пайдалануды ескеру өзекті болып табылады.

Ауыл шаруашылығы өндірушілерін оқыту және кеңес беру жүйесін дамыту арқылы басқару жүйесін жақсарту мәселелеріне мұқият назар аудару қажет. Фермерлерге менеджмент дағдылары мен заманауи ауылшаруашылық тәжірибелері туралы білімдерін жақсарту үшін білім беру бағдарламалары мен кеңестерге қол жетімділікті қамтамасыз ету және озық тәжірибелерді үйрету. Демек, ауыл шаруашылығы өндірушілерінің, тиісті мемлекеттік, жеке құрылымдар мен ғылыми-зерттеу ұйымдарының тиімді өзара іс-қимылы негізінде ғана жер ресурстарын тиімді және тұрақты пайдалануға қол жеткізуге болады.

Әдебиеттер

Мустафаева Р.Р., Аббасова Е.А., Гамбарова Р.М. Оценка эффективности использования водных ресурсов и применения инновационных технологий орошения в сельском хозяйстве Азербайджана. / Сборник международной научно-практической конференции «Управление водными ресурсами в условиях глобализации», 2021. – 252–249 с. (на русском)

Saturday A. Restoration of Degraded Agricultural Land: A Review // J Environ Health Sci. – 2018. – № 4(2). – p. 44–51. – doi: 10.15436/2378–6841.18.1928. (на английском)

UN Environment Program. Why restoring nature is good for farmers, fisheries and food security. 06

July 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unep.org/news-andstories/story/why-restoring-nature-good-farmers-fisheries-and-foodsecurity> (дата обращения: 16.01.2025). (на английском)

Валиев А.Х. Земля как основное средство производства. – Баку, 2011. – 346 с. (на русском)

Каминская С.В. Земельные ресурсы Забайкальского края и современные проблемы их незаконного использования с применением теневых схем // Теневая экономика. – 2021. – № 3. – с. 233–244. – doi: 10.18334/tek.5.3.113417. (на русском)

Кирейчева Л.В., Шевченко В.А., Юрченко И.Ф. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий в агропроизводстве // Аграрная наука. – 2021. – № 9. – с. 135–139. – doi: 10.32634/0869–8155–2021–352–9-135–139. (на русском)

Козлова С.В. Государственная земельная политика в условиях современных вызовов // Экономическая безопасность. – 2018. – № 2. – с. 81–89. – doi: 10.18334/ecsec.1.2.100498. (на русском)

Кузьмич Н.П., Цзан Си Пэн Роль контроля в сохранении и эффективном использовании земельных ресурсов в КНР // Экономические отношения. – 2019. – № 1. – с. 41–48. – doi: 10.18334/eo.9.1.39974. (на русском)

Мустафаева, Р.Р., Гатамов А.Н., Гасанова М.Г., Сулейманов Ф.В. Аграрная экономика. – Баку, Мутерчим, 2022. – 304 с. (на русском)

Об утверждении Правил рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и внесении изменений и дополнения в некоторые приказы Министра сельского хозяйства Республики Казахстан. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 17 января 2020 года № 7. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 января 2020 года № 19893. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000019893> (дата обращения: 16.02.2024). (на русском)

Отарков А.П. Рационально использовать и охранять земельные ресурсы, инвестировать в местные системы жизнеустройства // Аграрная наука. – 2017. – № 9–10. – с. 4–5. (на русском)

ПРООН, 2022. Как изменения климата влияет на сельское хозяйство. [Электронный ресурс]. URL: <https://climate-box.com/ru/textbooks/2%D0%BA%D0%B0%D0%BA> (дата обращения: 16.02.2024). (на русском)

Тураев Р.А., Шаропов Р.Н., Ташбаева Х.Х. Роль изменения климата в мониторинге богарных земель // Аграрная наука. – 2020. – № 11–12. – с. 47–50. – doi: doi.org/10.32634/0869–8155–2020–343–11–47–50. (на русском)

Юсова Ю.С., Чижикова Т.А. Рациональное использование земли как фактор устойчивого развития АПК // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6–1. – с. 244–247. (на русском)

References

Environment Program. Why restoring nature is good for farmers, fisheries and food security. 06 July 2023. Retrieved February 16, 2024, from <https://www.unep.org/news-and-stories/story/why-restoring-nature-good-farmers-fisheries-and-foodsecurity> (in English)

Kaminskaya S.V. (2021). Zemelye resursy Zabaykalskogo kraya i sovremennye problemy ikh nezakonnogo ispolzovaniya s primeneniem tenevyy skhem [Land resources of the Trans-Baikal Territory and modern problems of their illegal use with shadow schemes]. *Shadow Economy*. 5 (3). 233–244. doi: 10.18334/tek.5.3.113417. (in Russian).

Kireycheva L.V., Shevchenko V.A., Yurchenko I.F. (2021). Otsenka effektivnosti ispolzovaniya selskokhozyaystvennykh ugodiy v agroproduktse [Evaluation of the efficiency of using agricultural land in agricultural production]. *Agrarnaya nauka*. (9). 135–139. doi: 10.32634/0869–8155–2021–352–9-135–139. (in Russian).

Kozlova S.V. (2018). Gosudarstvennaya zemelnaya politika v usloviyakh sovremennykh vyzovov [State land policy in the context of modern challenges]. *Economic security*. 1 (2). 81–89. doi: 10.18334/ecsec.1.2.100498. (in Russian).

Kuzmich N.P., Tszan Si Pen (2019). Rol kontrolya v sokhraneni i effektivnom ispolzovanii zemelnykh resursov v KNR [The role of monitoring in conservation and efficient use of land resources in China]. *Journal of international economic affairs*. 9 (1). 41–48. doi: 10.18334/eo.9.1.39974. (in Russian).

Mustafaeva R.R., Abbasova E.A., Gambarova R.M. (2021). Otsenka effektivnosti ispolzovaniya

vodnyh resursov i primeneniya innovatsionnyh tekhnologiy orosheniya v selskom khozyaystve Azerbaydzhana [Assessment of the efficiency of water resources use and application of innovative irrigation technologies in agriculture of Azerbaijan] .Journal of Economics, EntrEprEnEurship and law #1'2024 (February) (in Russian)

Mustafaeva, R.R., Gatamov A.N., Gasanova M.G., Suleymanov F.V. (2022). Agrarnaya ekonomika [Agricultural economy] Baku: Muterchim. (in Russian).

Ogarkov A.P. (2017). Ratsionalno ispolzovat i okhranyat zemelnye resursy, investirovat v mestnye sistemy zhizneustroystva [Rational use and protection of land resources, investment in local living arrangement systems]. Agrarnaya nauka. (9–10). 4–5. (in Russian).

On approval of the Rules for the Rational use of agricultural land and amendments and additions to some orders of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Order of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated January 17, 2020 No. 7. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on January 20, 2020 No. 19893. [electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000019893> (date of access: 02/16/2024). (in Russian)

Saturday A. (2018). Restoration of Degraded Agricultural Land: A Review J Environ Health Sci. (4(2)). 44–51. doi: 10.15436/2378–6841.18.1928(in English)

Trofimov I.A., Kosolapov V.M., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. (2019). Ratsionalnoe prirodopolzovanie – osnova povysheniya ustoychivosti selskokhozyaystvennyh kultur k bolezniam i vreditel'yam [Rational nature management – the basis for increasing the stability of agricultural crops for diseases and pests]. Agrarnaya nauka. (5). 65–69. doi: 10.32634/0869–8155–2019–325–5-65–69. (in Russian).

Turaev R.A., Sharopov R.N., Tashbaeva Kh.Kh. (2020). Rol izmeneniya klimata v monitoringe bogarnykh zemel [The role of climate change in rainfed land monitoring]. Agrarnaya nauka. (11–12). 47- 50. doi: doi.org/10.32634/0869– 8155–2020–343–11–47–50 (in Russian)

Valiev A.Kh. (2011). Zemlya kak osnovnoe sredstvo proizvodstva [Land as the main means of production] Baku. (in Russian). Yusova Yu.S., Chizhikova T.A. (2016). Ratsionalnoe ispolzovanie zemli kak faktor ustoychivogo razvitiya APK [Rational use of land as a factor of aic stable development]. Fundamental research. (6–1). 244–247. (in Russian).

CONTENTS
PEDAGOGY

P. Abdurazova, A. Ussenbay, M. Aldanazarova ADVANCING INCLUSIVE EDUCATION: THE IMPACT AND POTENTIAL OF VIRTUAL LABORATORY SIMULATIONS FOR STUDENTS WITH DISABILITIES IN CHEMISTRY.....	5
A.M. Abdykhalykova, A.K. Serdalina, G. Baigunissova EFFECTIVENESS OF WEB 2.0 TESTING PROGRAMS IN TEACHING ENGLISH IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	23
Zh.S. Assanova, Sh.M. Maigeldiyeva, Zh. Saparkyzy POSSIBILITIES OF USING SMART TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS.....	39
A.E. Bitemirova, Sh.Zh. Mutaliev, K.Z. Kerimbaeva STUDYING THE IMPORTANCE AND FEATURES OF USING VR IN CHEMISTRY LESSONS AT UNIVERSITIES.....	55
Y. Gelişli, A. Kuralbayeva, L. Kazykhankyzy EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN UNDERGRADUATE STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS THEIR LECTURERS AND ACADEMIC SELF-CONFIDENCE.....	68
M.B. Dzhanaev, K.A. Baigutov THEORETICAL PROBLEMS OF ETHNOAESTHETICS IN ART EDUCATION.....	79
A. Duisembekova, A. Soltabayeva, A. Zhuravel, D. Kanayeva INTEGRATION OF AN AGAR ART TO A RESEARCH-ORIENTED MICROBIOLOGY LABORATORY SYLLABUS.....	96
M.M. Duisenova, A.N. Zhorabekova, T.A. Ainabekova GAMIFICATION STRATEGIES IN PRIMARY SCHOOL ENGLISH CLASSES: ENHANCING MOTIVATION AND LANGUAGE ACQUISITION THROUGH DIGITAL GAMES.....	112
D. Erdembekova, A. Issakyzy, B.K. Ospanova THE INFLUENCE OF REGGIO PEDAGOGY ON THE DEVELOPMENT AND EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN.....	129
G.S. Yersultanova, R.K. Toleubekova, M.P. Asylbekova FEATURES OF THE FORMATION OF PROFESSIONAL FUNCTIONS OF THE FUTURE SOCIAL PEDAGOGUE IN THE COURSE OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL TRAINING.....	148

N. Zhienbayeva, K. Zhumabay, A. Karabayeva EFFECTIVE WAYS TO TEACH STUDENTS TO WRITE ESSAYS IN THE FORMATION OF READING AND WRITING LITERACY.....	170
A.K. Kaldarova, M.A. Vasquez, T.A. Kulgildinova IMPROVING ORAL PROFICIENCY IN STUDENTS THROUGH CASE STUDY-BASED PEDAGOGICAL APPROACHES.....	184
B.S. Kapalbek, A.E. Kalenbekova POSITIONS OF AKYMET BAITURSYNOV IN RELATION TO PRIMARY SCHOOL.....	196
M.B. Kengessova, L. Demchenko METAPHOR IN THE ASPECT OF SPEECH DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN IN GRADES 5-8.....	207
Y.A. Kumarev, N.V. Mirza, Y. Gelişli INSTAGRAM AS A TOOL FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING AMONG STUDENTS IN ENGLISH LESSONS.....	221
G. Makharova ENHANCING THE LINGUODIDACTIC POTENCIAL OF PRE-SERVICE PRIMARY SCHOOL TEACHERS THROUGH THE USE OF DIGITAL TOOLS.....	235
A.Zh. Murzalinova, N.I. Pustovalova, N.T. Ualiyeva THE PRACTICE OF INCLUSIVE EDUCATION IN THE INTEGRATION WITH CONTINUOUS PROFESSIONAL PROGRESS OF THE STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS.....	255
S.K. Mussina, S.K. Mukanova, M.A. Serebryanikova TEACHING FOREIGN LANGUAGE IN INCLUSIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT AT UNIVERSITY.....	271
A. Tuzdybayeva1*, U. Kyakbayeva 1, Ayşe Dilek Öğretir Özçelik THE PROBLEM OF DEVELOPING CRITICAL THINKING SKILLS IN PRESCHOOLERS.....	284
N.Kh. Shadieva EFFECTIVE METHODS OF ONLINE TEACHING KAZAKH LANGUAGE.....	297

ECONOMICS

Zh.M. Abuova, A.K. Akpanov, S.S. Abdildin THE IMPACT OF FINANCIAL SUPPORT FOR ENTREPRENEURSHIP ON THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN KAZAKHSTAN.....	312
Zh. Assylbekova, T. Apendiyev, Z. Aktamberdieva RENEWAL AND REVIVAL OF NATIONAL INDUSTRIAL PERSONNEL OF KAZAKHSTAN (1991-2009).....	324
K.T. Auyezova, A.A. Shametova, A.K. Yelemesov SMALL BUSINESS AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY (USING THE EXAMPLE OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION OF KAZAKHSTAN).....	344
A.K. Bakenova, Dmitry V. Bakhteev IMPROVING MECHANISMS OF MANAGERIAL DECISION-MAKING USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES.....	363
A.M. Yessirkepova, D.M. Makhmud, R.N. Serikova STUDY OF NATURAL RESOURCES UTILIZATION IN AGRO- INDUSTRIAL COMPLEX WITHIN THE FRAMEWORK OF CHANGING CLIMATIC CONDITIONS.....	380
N.N. Zhanakova, A.T. Кабиева, A.T. Karipova REAL INCOMES OF THE POPULATION: CURRENT TRENDS AND CAUSES OF INEQUALITY.....	401
A.T. Kokenova, J.S. Kazanbayeva, A.K. Kupesheva RESEARCH OF THE DYNAMICS OF THE LIVESTOCK INDUSTRY DEVELOPMENT.....	414
N. Mazhitova, M. Umirzakova, A. Abdimomynova INTELLECTUAL CAPITAL AS A DRIVER OF ECONOMIC GROWTH.....	436
L.M. Sembiyeva, A.A. Sharipbay, A.S. Turginbayeva NEW TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF FINANCIAL ANALYTICS OF AN EXCHANGE TRADER.....	449
L. Taizhanov, Zh. Zhetibayev, A. Mutaliyeva THE IMPACT OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON EMPLOYEE MOTIVATION AND ITS ECONOMIC IMPLICATIONS FOR BUSINESS PERFORMANCE.....	460

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

- П.А. Абдуразова, А.Ү. Үсенбай, М.Ш. Алданазарова**
ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІ ІЛГЕРІЛЕТУ: МҮМКІНДІГІ ШЕКТЕУЛІ
ОҚУШЫЛАРҒА АРНАЛҒАН ВИРТУАЛДЫ ХИМИЯ ЗЕРТХАНАСЫНЫҢ
СИМУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ӘСЕРІ МЕН ӘЛЕУЕТІ.....5
- А.М. Абдыхалыкова, А.К. Сердалина, Г. Байгунисова**
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА
WEB 2.0 ТЕСТІЛЕУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ.....23
- Ж.С. Асанова, Ш.М. Майгельдиева, Ж. Сапарқызы**
БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТАРДЫ ДАЙЫНДАУДА СМАРТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ.....39
- А.Е. Битемирова, Ш.Ж. Мүталиева, К.З. Керимбаева**
ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНДА ХИМИЯ САБАҒЫНДА VR-ДЫ
ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН
ЗЕРТТЕУ.....55
- Ю. Гелишли, А. Күралбаева, Л. Қазыханқызы**
БАКАЛАВРИАТ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ӨЗ ОҚЫТУШЫЛАРЫНА ДЕГЕН
КӨЗҚАРАСТАРЫ МЕН ӨЗІНЕ ДЕГЕН АКАДЕМИЯЛЫҚ СЕНІМДІЛІК
АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТЫ ЗЕРТТЕУ.....68
- М.Б. Джанаев, К.А. Байгутов**
КӨРКЕМ БІЛІМДЕГІ ЭТНОЭСТЕТИКАНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ
МӘСЕЛЕЛЕРІ.....79
- А.Ж. Дүйсембекова, А.Д. Солтабаева, А. Журавель, Д.А. Канаева**
АГАР АРТ-ТЫ МИКРОБИОЛОГИЯНЫ ЗЕРТТЕУГЕ БАҒЫТТАЛҒАН
ЗЕРТХАНАЛЫҚ СИЛЛАБУСҚА ЕНГІЗУ.....96
- М.М. Дуйсенова, А.Н. Жорабекова, Т.А. Айнабекова**
БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРҒА АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА
ГЕЙМИФИКАЦИЯ СТРАТЕГИЯЛАРЫ: ЦИФРЛЫҚ ОЙЫНДАР АРҚЫЛЫ
МОТИВАЦИЯ МЕН ТІЛДІ МЕНГЕРУДІ ЖЕТІЛДІРУ.....112
- Д.А. Ердембекова, А. Исақызы, Б.К. Оспанова**
РЕДЖИО ПЕДАГОГИКАНЫҢ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАНЫ
ДАМУЫ МЕН ТӘРБИЕЛЕУГЕ ӘСЕРІ.....129

Г.С. Ерсултанова, Р.К. Толеубекова, М.П. Асылбекова ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ БАРЫСЫНДА БОЛАШАҚ ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГТЫҢ КӘСІБИ ФУНКЦИЯЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	148
Н. Жиенбаева, К. Жұмабай, А. Карабаева ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ЖӘНЕ ЖАЗУ САУАТТЫЛЫҚТАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЭССЕ ЖАЗУҒА ҮЙРЕТУДІҢ ТИІМДІ ТӘСІЛДЕРІ.....	170
А.К. Калдарова, М.А. Васкес, Т.А. Кульгильдинова КЕЙС-СТАДИ ӘДІСІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕР АРҚЫЛЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ АЙТЫЛЫМ DAҒДЫЛАРЫНЫҢ ДЕҢГЕЙІН ЖЕТІЛДІРУ.....	184
Б.С. Қапалбек, А.Е. Каленбекова АҚЫМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫНЫҢ БАСТАУЫШ МЕКТЕПКЕ ҚАТЫСТЫ ҰСТАНЫМДАРЫ.....	196
М.Б. Кеңесова, Л.Н. Демченко 5-8-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ СӨЙЛЕУІН ДАМЫТУ АСПЕКТІСІНДЕГІ МЕТАФОРА.....	207
Я.А. Кумарев, Н.В. Мирза, Ю. Гелишли INSTAGRAMДЫ АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМЫТУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ.....	221
Г.С. Махарова ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЛИНГВОДИДАКТИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУ.....	235
А.Ж. Мурзалинова, Н.И. Пустовалова, Н.Т. Уалиева ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУ ҚАЖЕТТІЛІГІ БАР СТУДЕНТТЕРДІҢ ҮЗДІКСІЗ КӘСІБИ ДАМУЫН ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУМЕН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ ТӘЖІРИБЕСІ.....	255
С.Қ. Мусина, С.Қ. Мұқанова, М.А. Серебряникова УНИВЕРСИТЕТТЕ ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНДА ШЕТ ТІЛІН ОҚЫТУ.....	271

А.Т. Туздыбаева, У.Қ. Қыяқбаева, Ayşe Dilek Öğretir Özçelik
МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДА СЫНИ ТҮРҒЫДАН
ОЙЛАУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ МӘСЕЛЕСІ.....284

Н.Х. Шадиева
ҚАЗАҚ ТІЛІН ОНЛАЙН ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ.....297

ЭКОНОМИКА

Ж.М. Абуова, А.К. Ақпанов, С.С. Абдильдин
ҚАЗАҚСТАНДА ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІ ДАМУҒА
КӘСІПКЕРЛІКТІ ҚАРЖЫЛЫҚ ҚОЛДАУДЫҢ ӘСЕРІ.....312

Ж. Асылбекова, Т. Әпендиев, З. Ақтамбердиева
ҚАЗАҚСТАН ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ КАДРЛАРЫН ЖАҒАРТУ
ЖӘНЕ ҚАЙТА ЖАҒЫРТУ (1991-2009 жж.).....324

К.Т. Ауезова, А.А. Шаметова, Ә.К. Елемесов
ШАҒЫН БИЗНЕС ӨНІРЛІК ЭКОНОМИКАНЫҢ ДАМУ ФАКТОРЫ
РЕТІНДЕ (ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА).....344

А.К. Бакенова, Д.В. Бахтеев
ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНА
ОТЫРЫП БАСҚАРУШЫЛЫҚ ШЕШІМДЕР ҚАБЫЛДАУ ТЕТІКТЕРІН
ЖЕТІЛДІРУ.....363

А.М. Есиркепова, Д.М. Махмуд, Р.Н. Серикова
КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ ӨЗГЕРУІ ШЕҢБЕРІНДЕ
АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНДЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ
ПАЙДАЛАНУДЫ ЗЕРТТЕУ.....380

Н.Н. Жанакоева, А.Т. Кабиева, А.Т. Карипова
ХАЛЫҚТЫҢ НАҚТЫ КІРІСТЕРІ: ТЕҢСІЗДІКТІҢ ҚАЗІРГІ
ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ МЕН СЕБЕПТЕРІ.....401

А.Т. Көкенова, Ж.С. Казанбаева, А.К. Купешева
МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНЫҢ ДАМУ ДИНАМИКАСЫН
ЗЕРТТЕУ.....414

Н.Ә. Мәжитова, М.А. Умирзакова, А.Ш. Абдимомынов
ЗИЯТКЕРЛІК КАПИТАЛ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСІМНІҢ
ДРАЙВЕРІ РЕТІНДЕ.....436

Л.М. Сембиева, А.Ә. Шәріпбай, А.С. Тургинбаева
БИРЖАЛЫҚ ТРЕЙДЕРДІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ АНАЛИТИКАСЫН
ДАМУ ТУДАҢ ЖАҢА ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ.....449

Л.Т. Тайжанов, Ж.К. Жетібаев, А.А.Мугалиева
ҰЙЫМДЫҚ МӘДЕНИЕТТІҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР МОТИВАЦИЯСЫНА
ӘСЕРІ ЖӘНЕ БИЗНЕСТІҢ НӘТИЖЕЛІЛІГІ ҮШІН ЭКОНОМИКАЛЫҚ
САЛДАРЫ.....460

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

- П.А. Абдуразова, А.У. Усенбай, М.Ш. Алданазарова**
ПРОДВИЖЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ВЛИЯНИЕ И
ПОТЕНЦИАЛ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ СИМУЛЯЦИЙ ПО
ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....5
- А.М. Абдыхалыкова, А.К. Сердалина, Г. Байгунисова**
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ТЕСТИРОВАНИЯ WEB 2.0 ПРИ
ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ.....23
- Ж.С. Асанова, Ш.М. Майгельдиева, Ж. Сапаркызы**
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГИЙ В
ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ.....39
- А.Е. Битемирова, Ш.Ж. Муталиева, К.З. Керимбаева**
ИЗУЧЕНИЕ ВАЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ VR
НА УРОКАХ ХИМИИ В ВУЗАХ.....55
- Ю. Гелишли, А. Куралбаева, Л. Казыханкызы**
ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ОТНОШЕНИЕМ СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА К СВОИМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ
УВЕРЕННОСТЬЮ В СЕБЕ.....68
- М.Б. Джанаев, К.А. Байгутов**
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭТНОЭСТЕТИКИ В
ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ.....79
- А.Ж. Дуйсембекова, А.Д. Солтабаева, А. Журавель, Д.А. Канаева**
ИНТЕГРАЦИЯ АГАР АРТ В СИЛЛАБУС В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-
ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ
ПО МИКРОБИОЛОГИИ.....96
- М.М. Дуйсенова, А.Н. Жорабекова, Т.А. Айнабекова**
СТРАТЕГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ И
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ИГР.....112
- Д.А. Ердембекова, А. Исакызы, Б.К. Оспанова**
ВЛИЯНИЕ РЕДЖИО ПЕДАГОГИКИ НА РАЗВИТИЕ И ВОСПИТАНИЕ
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....129

Г.С. Ерсултанова, Р.К. Толеубекова, М.П. Асылбекова ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ БУДУЩЕГО СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА В ХОДЕ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	148
Н. Жиенбаева, К. Жумабай, А. Карабаева ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ НАПИСАНИЮ ЭССЕ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ.....	170
А.К. Калдарова, М.А. Васкес, Т.А. Кульгильдинова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗГОВОРНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ, ОСНОВАННЫХ НА КЕЙС-СТАДИ.....	184
Б.С. Капалбек, А.Е. Каленбекова ПОЗИЦИИ АКЫМЕТА БАЙТУРСЫНОВА ПО ОТНОШЕНИЮ К НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	196
М.Б. Кенесова, Л.Н. Демченко МЕТАФОРА В АСПЕКТЕ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ.....	207
Я.А. Кумарев, Н.В. Мирза, Ю. Гелишли INSTAGRAM КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	221
Г.С. Махарова ПОВЫШЕНИЕ ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ.....	235
А.Ж. Мурзалинова, Н.И. Пустовалова, Н.Т. Уалиева ПРАКТИКА ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕГРАЦИИ С НЕПРЕРЫВНЫМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.....	255
С.К. Мусина, С.К. Муканова, М.А. Серебряникова ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА.....	271

А.Т. Туздыбаева, У.К. Кыякбаева, Ayşe Dilek Öğretir Özçelik
ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
У ДОШКОЛЬНИКОВ.....284

Н.Х. Шадиева
ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ КАЗАХСКОМУ
ЯЗЫКУ.....297

ЭКОНОМИКА

Ж.М. Абуова, А.К. Акпанов, С.С. Абдильдин
ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА
В КАЗАХСТАНЕ312

Ж. Асылбекова, Т. Апендиев, З. Ақтамбердиева
ОБНОВЛЕНИЕ И ВОЗРОЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КАДРОВ КАЗАХСТАНА (1991-2009 гг.)324

К.Т. Ауезова, А.А. Шаметова, А.К. Елемесов
МАЛЫЙ БИЗНЕС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КАЗАХСТАНА).....344

А.К. Бакенова, Д.В. Бахтеев
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПРИНЯТИЯ
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....363

А.М. Есиркепова, Д.М. Махмуд, Р.Н. Серикова
ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В
АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ В РАМКАХ ИЗМЕНЕНИЯ
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....380

Н.Н. Жанакоева, А.Т. Кабиева, А.Т. Карипова
РЕАЛЬНЫЕ ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
И ПРИЧИНЫ НЕРАВЕНСТВА.....401

А.Т. Кокенова, Ж.С. Казанбаева, А.К. Купешева
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ
ЖИВОТНОВОДСТВА.....414

Н.А. Мажитова, М.А. Умирзакова, А.Ш. Абдимомынова ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА.....	436
Л.М. Сембиева, А.А. Шарипбай, А.С. Тургинбаева НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ АНАЛИТИКИ БИРЖЕВОГО ТРЭЙДЕРА.....	449
Л.Т. Тайжанов, Ж.К. Жетибаев, А.А. Муталиева ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ НА МОТИВАЦИЮ СОТРУДНИКОВ И ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА.....	460

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

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

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

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

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

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

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Директор отдела издания научных журналов НАН РК *А. Ботанқызы*

Редакторы: *Д.С. Аленов, Ж.Ш. Әден*

Верстка на компьютере *Г.Д. Жадыранова*

Подписано в печать 28.02.2025.

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

41,0 п.л. Заказ 1.