

НӨМІРДЕ ОҚЫҢЫЗ

Турдиева З.
философия докторы (PhD)
«Alikhan Bokeikhan University» білім беру мекемесі
Семей қ., Қазақстан
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Бұлақбай Ж.*
э.ғ.к., қауымдастырылған профессор
«Л.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті» КеАҚ,
Астана қ., Қазақстан
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Байтуова Л.
PhD докторы, аға оқытушы
“С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу
университеті” КеАҚ
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Вереzubова Т.
экономика ғылымдарының докторы, профессор
«Беларусь мемлекеттік экономикалық университеті» білім
беру мекемесінің қаржы кафедрасының меңгерушісі
e-mail: verezubova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7507-9487

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАНК СЕКТОРЫНДА ESG СТАНДАРТТАРЫН ЕНГІЗДІҢ АУДИТІ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Қазақстан - қарқынды дамып келе жатқан экономикасы бар
мемлекет, ол тұрақты даму жөніндегі жаһандық стандарттар
мен ESG-бастамаларын енгізудің ықпалымен банк секторы-
ның белсенді трансформация кезеңінде тұр.
Реттеуші органдар, инвесторлар және қоғам тарапынан та-
лаптардың күшеюі жағдайында ел банкіері ESG қағидаттарын
корпоративтік басқару стратегиялары мен операциялық қы-
зыметке интеграциялауға ұмтылуда, бұл ашықтықтың, жауап-
кершіліктің және қаржылық тұрақтылықтың жаңа тетіктерін
қалыптастырады.

Зерттеудің мақсаты - Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank
және ForteBank қызметі мысалында елдің банк секторында
ESG-стандарттарын енгізудің аудитін жүргізу және тиімділігін
бағалау.

Мақалада ESG-практикаларды салыстырмалы талдаудың
нәтижелері ұсынылып, негізгі жетістіктер мен проблемалар
анықталған, сондай-ақ банк саласына ESG-ті интеграциялау
бойынша шетелдік тәжірибе, соның ішінде Еуропа мен Азия
елдерінің тәжірибелері қарастырылған. Бұл табысты тәсілдерді
ұлттық жағдайларға бейімдеуге мүмкіндік береді.
Әдіснамалық негіз ретінде соңғы бес жылдағы жүйелік талдау
әдістері, ғылыми жарияланымдарды салыстырмалы зерттеу,
банкіердің ресми есептері және халықаралық ESG стандарт-
тары (GRI, TCFD, SASB) пайдаланылды. ESG-процестердің ау-
дитіне, экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық баста-
малардың қаржылық тиімділікке әсерін бағалауға, сондай-ақ
банкіердің ашықтығы мен жауапкершілігін арттыру құралда-
рына ерекше назар аударылды.

Талдау нәтижелері негізінде банкіер мен реттеуші органдар
үшін ESG-саясатты жетілдіруге, корпоративтік жауапкершілік-
ті күшейтуге және клиенттер мен инвесторлар тарапынан
сенімді арттыруға бағытталған практикалық ұсынымдар әзір-
ленді. Қазақстанның банк жүйесінің тұрақты дамуы, бәсеке-
ге қабілеттілігін нығайту және ұлттық қаржы институттарын
жаһандық стандарттарға интеграциялау үшін ESG-тің страте-
гиялық маңыздылығы туралы қорытынды жасалды.

Түйін сөздер: ESG-стандарттар, банк, аудит, тұрақты даму,
корпоративтік жауапкершілік, қаржылық тиімділік.

Бейсембеков С.*
Ph.D докторанты
Қазақстан Республикасының Жоғарғы аудиторлық палатасы
Астана, Қазақстан
e-mail: beisembekovsm@outlook.com
ORCID: 0009-0001-1500-3576

Алибекова Г.
қауымдастырылған профессор, Ph.D
ҚР ҒЖБМ «Экономика институты» ШЖҚ РМК
Алматы, Қазақстан
e-mail: galibekova77@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3498-7926

ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚАРЖЫЛАНДЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада АҚШ, Германия, Ұлыбритания, Оңтүстік Корея,
Қытай және Қазақстан тәжірибесіне жүргізілген салыстырмалы
талдау негізінде ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструк-
торлық жұмыстарды (ҒЗТҚЖ) бюджеттен қаржыландырудың
экономикалық тиімділігін бағалаудың заманауи әдіснамалық
тәсілдері зерттеледі. Зерттеу барысында шығын-нәтиже та-
лдауы, шығындар мен пайдаларды талдау, ғылымиметриялық
көрсеткіштер, мультипликативтік модель, патенттік талдау,
сондай-ақ жүйелік портфельдік тәсіл сияқты негізгі аналити-
калық модельдер жан-жақты қарастырылды. Сонымен қатар,
мақалада ғылымға бөлінетін мемлекеттік қаражатты бөлудің
институционалдық тетіктері негізгі қаржыландыру нысанда-
рын айқындау арқылы талданды. Ұлыбританиядағы Value for
Money тәсілінен бастап Кореядағы KISTEP үш кезеңді бағалау
жүйесіне дейін әрбір елдегі ҒЗТҚЖ-ды мемлекеттік аудиттеу
жүйелеріне ерекше назар аударылды. Сондай-ақ зерттеу
шығындарды бағалаудан әсерді бағалауға көшуді, сарапта-
маның тәуелсіздігіне қойылатын талаптарды күшейтуді және
нәтижелерді коммерциализациялаудың маңыздылығын қоса
алғанда тәсілдердегі негізгі айырмашылықтар мен ортақ үрді-
стерді анықтайды. Қорытынды бөлімде ұлттық ғылыми жүй-
енің ерекшеліктерін ескере отырып, халықаралық тәсілдерді
Қазақстан жағдайына бейімдеудің мүмкіндіктеріне сапалы
талдау ұсынылады. Алынған нәтижелер негізінде Қазақстан
Республикасында ҒЗТҚЖ-ды қаржыландыру тиімділігін баға-
лау әдіснамасын жетілдіруге бағытталған нақты ұсыныстар
қалыптастырылады.

Түйін сөздер: ҒЗТҚЖ; бюджеттік қаржыландыру; тиімділікті
бағалау; мемлекеттік аудит; инновациялық саясат; ғылыми-
метрия.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

Турдиева З.
доктор философии (PhD)
Учреждение образования «Alikhan Bokeikhan University»
г.Семей, Казахстан
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Булакбай Ж.*
к.э.н., ассоциированный профессор
НАО «Евразийский национальный университет
имени Л.Н. Гумилёва»,
г. Астана, Казахстан
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Байтуова Л.
PhD докторы, старший преподаватель
НАО «Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина» Астана, Казахстан
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Вереzubова Т.
доктор экономических наук, профессор
Заведующий кафедрой финансов учреждения образования
"Белорусский государственный экономический университет"
e-mail: verezubova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7507-9487

АУДИТ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТОВ ESG В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация

Казахстан - быстро развивающаяся страна, в настоящее время
переживающая активную трансформацию своего банков-
ского сектора в связи с внедрением глобальных стандартов
устойчивого развития и инициатив в области ESG.

В условиях растущих требований со стороны регулирующих
органов, инвесторов и общества банки страны стремятся
интегрировать принципы ESG в стратегии корпоративного
управления и операционную деятельность, что позволит со-
здать новые механизмы прозрачности, подотчетности и фи-
нансовой стабильности.

Цель исследования – проведение аудита и оценка эффек-
тивности внедрения стандартов ESG в банковском секторе стра-
ны на примере «Халык Банк», «ЦентрКредит», «Каспи Банк»
и «ФортБанка».

В статье представлены результаты сравнительного анализа
практик ESG, определены ключевые достижения и проблемы,
а также рассмотрен зарубежный опыт интеграции ESG в бан-
ковский сектор, включая опыт европейских и азиатских стран.
Это позволит адаптировать успешные подходы к националь-
ным условиям.

Методологической основой послужило использование ме-
тодов системного анализа, сравнительного исследования
научных публикаций, официальных отчетов банков и между-
народных стандартов ESG (GRI, TCFD, SASB) за последние пять
лет. Особое внимание было уделено аудиту ESG-процессов,
оценке влияния экологических, социальных и управленческих
инициатив на финансовые показатели, а также инструментам
повышения прозрачности и подотчетности банков.

На основе результатов анализа были разработаны прак-
тические рекомендации для банков и регулирующих органов,
направленные на совершенствование ESG-политики, укрепле-
ние корпоративной ответственности и повышение доверия со
стороны клиентов и инвесторов. Был сделан вывод о страте-
гической важности ESG для устойчивого развития банковской
системы Казахстана, укрепления ее конкурентоспособности и
интеграции национальных финансовых институтов в глобаль-
ные стандарты

Ключевые слова: сельское хозяйство; трудовые ресурсы;
производительность труда; цифровая трансформация; заня-
тость; технологическая модернизация; человеческий капитал.

Бейсембеков С.*
Ph.D докторант
Высшая аудиторская палата Республики Казахстан
Астана, Казахстан
e-mail: beisembekovsm@outlook.com
ORCID: 0009-0001-1500-3576

Алибекова Г.
ассоциированный профессор, Ph.D
РГП на ПХВ «Институт экономики» КН МНБО РК
Алматы, Казахстан
e-mail: galibekova77@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3498-7926

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

Данная статья исследует современные методологические
подходы к оценке экономической эффективности бюджетно-
го финансирования научно-исследовательских и опытно-кон-
структорских работ (НИОКР) на основе проведенного срав-
нительного анализа опыта США, Германии, Великобритании,
Южной Кореи, Китая и Казахстана. В проведенном исследо-
вании подробно рассматриваются такие основные аналити-
ческие модели, как затратно-результативный анализ, анализ
затрат и выгоды, наукометрические индикаторы, мультипли-
кативная модель, патентная аналитика, а также системный пор-
тфельный подход. Статья также анализирует институциональ-
ные механизмы распределения государственных средств на науку
с выделением основных форм финансирования. Особое
внимание уделяется обзору системы государственного аудита
НИОКР в каждой из стран, начиная от британского Value for
Money до корейской трехэтапной системы оценки KISTEP.
Кроме того, исследование выделяет ключевые различия в
подходах и общие тенденции, включая переход от оценки
затрат к оценке воздействия, усиление требований к незави-
симости экспертизы и коммерциализации результатов. В за-
ключение предлагается качественный анализ применимости
международных подходов к казахстанским условиям с учётом
специфики национальной научной системы. На основании
полученных результатов данное исследование определяет
конкретные рекомендации по совершенствованию методо-
логии оценки эффективности финансирования НИОКР в Ре-
спублике Казахстан.

Ключевые слова: сельское хозяйство; трудовые ресурсы;
производительность труда; цифровая трансформация; заня-
тость; технологическая модернизация; человеческий капитал.

IN THIS ISSUE

Turdieva Z.*
PhD
Educational institution «Alikhan Bokeikhan University»
Semey, Kazakhstan
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Bulakbay Zh.
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University,
Astana, Kazakhstan
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Baituova L.
PhD, Senior Lecturer
Non-profit Joint Stock Company “S. Seifullin Kazakh
Agrotechnical Research University”
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Verezubova T.
Doctor of Economic Sciences, Professor
Head of the Department of Finance, Educational Institution
"Belarusian State Economic University"
e-mail: verezubova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7507-9487

FINANCIAL LITERACY OF THE POPULATION AS A FACTOR OF SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract

Kazakhstan, a country with a rapidly developing financial system,
is currently undergoing an active transformation of its banking
sector under the influence of global sustainability standards and
the introduction of ESG initiatives (environmental, social, and
governance aspects).

Amid increasing requirements from regulators, investors, and
society, domestic banks seek to integrate ESG principles into
their corporate governance strategies and operational activities,
shaping new mechanisms of transparency, accountability, and
financial resilience.

The purpose of this study is to conduct an audit and assess the
effectiveness of ESG standard implementation in the banking
sector of Kazakhstan, using the cases of Halyk Bank, Bank
CenterCredit, Kaspi Bank, and ForteBank. The article presents
comparative results of ESG practice analysis, identifies key
achievements and challenges, and examines international
experience in ESG integration in the banking industry, including
practices from Europe and Asia, which may be adapted to national
conditions.

The methodological framework is based on system analysis,
comparative review of publications, official banking reports, and
international ESG standards (GRI, TCFD, SASB) over the past five
years. Special attention is given to the audit of ESG processes, the
evaluation of the impact of environmental, social, and governance
initiatives on financial performance, as well as tools for enhancing
transparency and accountability in banks.

Based on the analysis, practical recommendations have been
developed for banks and regulatory authorities to improve
ESG policies, strengthen corporate responsibility, and increase
trust from clients and investors. The study concludes that ESG
is of strategic importance for the sustainable development of
Kazakhstan's banking system, the enhancement of
competitiveness, and the integration of national financial
institutions into global standards.

Keywords: agriculture; labor resources; labor productivity; digital
transformation; employment; technological modernization;
human capital.

Beisembekov S.*
Ph.D student
¹Supreme Audit Chamber of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
e-mail: beisembekovsm@outlook.com
ORCID: 0009-0001-1500-3576

Alibekova G.
associate professor, Ph.D
RSE on the REM «Institute of Economics» CS MSHE RK
Almaty, Kazakhstan
e-mail: galibekova77@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3498-7926

METHODOLOGICAL APPROACHES FOR ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF SCIENTIFIC RESEARCH FUNDING

Abstract

This article examines contemporary methodological approaches
to assessing the economic efficiency of budget funding for
research and development (R&D), based on a comparative
analysis of the experiences of the United States, Germany, the
United Kingdom, South Korea, China, and Kazakhstan. The study
provides a detailed review of key analytical models, including
cost-effectiveness analysis, cost-benefit analysis, scientometric
indicators, the multiplicative model, patent analytics, and the
systemic portfolio approach. The article also analyzes institutional
mechanisms for the allocation of public funding for science, with
a focus on the main forms of funding. Particular attention is given
to the review of R&D audit systems in each country, ranging
from the British Value for Money approach to the Korean three-
stage evaluation system implemented by KISTEP. In addition,
the study also identifies key differences in national approaches
and highlights common trends, such as the shift from input-
based to impact-based evaluation, increasing requirements
for independent expertise, and the growing importance of
commercialization of research results. Finally, the article provides
a qualitative assessment of the applicability of international
approaches to the conditions of Kazakhstan, considering the
specific features of its national research system. Based on the
findings, the study formulates concrete recommendations for
improving the methodology for evaluating the efficiency of R&D
funding in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: agriculture; labor resources; labor productivity; digital
transformation; employment; technological modernization;
human capital

МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТ • ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АУДИТ • STATE AUDIT

НЕГІЗІН ҚАЛАУШЫ:

«Зерттеулер, талдау
және тиімділікті бағалау
орталығы» ЖШС

2009 жылдан бері шығарылады
2008 жылғы 15 қазан
№ 9582-Ж

ҚР АҚДМ Ақпарат комитетінде
тіркелген
ISSN 2072-9847 e-ISSN 2958-986X
eLIBRARY ID: 80711

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

БАС РЕДАКТОР:

Сембиева Л. М. – э. ф. д., профессор
ҒЫЛЫМИ РЕДАКТОР/

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

Бокаев Б. Н. – PhD, профессор

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ:

Накипова Г. Е. – э. ф. д., профессор

Нурмуханова Г. Ж. – э. ф. д.,
профессор

Смагулова Ш. А. – э. ф. д., профессор

Моттаева А. Б. – э. ф. д., профессор

Укубасова Г. С. – PhD, э. ф. д.,
профессор

Ниязбекова Ш. У. – PhD, э. ф. к.,
доцент

Бейсенова Л. З. – э. ф. к.,
қауымдастырылған профессор

Алибекова Б. А. – э. ф. к., доцент

Шахарова А. Е. – э. ф. к., доцент

Динчер Х. – PhD, профессор

Прокопенко О. – PhD, профессор

Проваси Р. – PhD, профессор

Кастакова Е. – PhD, доцент

Конырбеков М. Ж. – PhD,
қауымдастырылған профессор

Серигова М. А. – PhD,

қауымдастырылған профессор

Жамкеева М. К. – PhD

Насыров Р.Р. – шығарушы
редактор

УЧРЕДИТЕЛЬ:

**ТОО «Центр исследований,
анализа и оценки
эффективности»**

Выпускается с 2009 года
15 октября 2008 года
№ 9582-Ж

Зарегистрирован в Комитете
информации МИОР РК
ISSN 2072-9847
e-ISSN 2958-986X
eLIBRARY ID: 80711

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Сембиева Л. М. – д. э. н., профессор

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР/ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Бокаев Б. Н. – PhD, профессор

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Накипова Г. Е. – д. э. н., профессор

Нурмуханова Г. Ж. – д. э. н.,
профессор

Смагулова Ш. А. – д. э. н., профессор

Моттаева А. Б. – д. э. н., профессор

Укубасова Г. С. – PhD, к. э. н.,
профессор

Ниязбекова Ш. У. – PhD, к. э. н.,
доцент

Бейсенова Л. З. – к. э. н.,
ассоциированный профессор

Алибекова Б. А. – к. э. н., доцент

Шахарова А. Е. – к. э. н., доцент

Динчер Х. – PhD, профессор

Прокопенко О. – PhD, профессор

Проваси Р. – PhD, профессор

Кастакова Е. – PhD, доцент

Конырбеков М. Ж. – PhD,
ассоциированный профессор

Серигова М. А. – PhD,

ассоциированный профессор

Жамкеева М. К. – PhD

Насыров Р.Р. – выпускающий
редактор

THE FOUNDER:

«Center for Analytical
Research and
Evaluation» LLP

Published since 2009
In October 15, 2008
№ 9582-Ж

was registered with the Committee
of Information, MISD RK
ISSN 2072-9847
e-ISSN 2958-986X
eLIBRARY ID: 80711

EDITORIAL BOARD:

EDITOR-IN-CHIEF:

Sembiyeva L. M., – d. e. s., professor

SCIENTIFIC EDITOR/ DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Bokayev B. N. – PhD, professor

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Nakipova G. E. – d. e. s., professor

Nurmukhanova G. Zh. – d. e. s.,
professor

Smagulova Sh. A. – d. e. s., professor

Mottaeva A. B. – d. e. s., professor

Ukubasova G.S. – PhD, c. e. s.,
professor

Niyazbekova Sh. U. – PhD, c. e. s.,
associate professor

Beisenova L.Z. – c. e. s., associate
professor

Alibekova B. A. – c. e. s., associate
professor

Shaharova A.E. – c. e. s., associate
professor

Dincher H. – PhD, professor

Prokopenko O. – PhD, professor

Provasi R. – PhD, professor

Kastakova E. – PhD, associate professor

Konyrbekov M. Zh. – PhD, associate
professor

Serikova M. A. – PhD, associate
professor

Zhamkeeva M.K. – PhD

Nassyrov R.R. – managing editor

Қазақстандық дәйексөз базасы бойынша
импакт-фактор – 0,141

Алғашқы есепке қою күні мен нөмірі:
2008 жылғы 15 қазан №9582-Ж
2021 жылғы 24 қарашадағы қайта есепке
қою туралы куәлік
№ KZ03VPY00043140
Жазылу индексі: 74167

Баспа нұсқасындағы таралым: 200 дана
Шығарылым мерзімділігі: жылына 4 рет

Импакт-фактор по Казахстанской базе
цитирования – 0,141

Дата и номер первичной постановки на
учет: 15 октября 2008 года №9582-Ж
Свидетельство о постановке
на переучет от 24 ноября 2021 года
№ KZ03VPY00043140
Подписной индекс: 74167
Тираж в печатной версии: 200 экз.
Периодичность: 4 раза в год

Impact factor according to the Kazakhstan
citation base – 0.141

Date and number of initial registration:
October 15, 2008 No.9582-Ж
Certificate of re-registration:
November 24, 2021
No.KZ03VPY00043140
The subscription index: 74167
Print edition: 200 copies
Frequency: 4 issues per year

МАЗМҰНЫ

■ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ӘДІСНАМА

Қазақстанда орталықтандырылмаған қаржыны цифровизациялау: ағымдық жағдайы, көрсеткіштері және сын-тегеуріндер

Айтбек С., Сембеков А., Тажбаев Н., Ермакова К.6

Цифрлық инфрақұрылым мемлекеттік реттеудің нысаны ретінде: ұғымдық және әдіснамалық талдау

Калиева А., Аширбекова Л., Орынбасар Н.19

■ ПРАКТИКА

Қазақстан моноқалаларының су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылығы: Құлсары-Риддер қалаларының салыстырмалы талдауы

Жиенбаев Ұ., Дулат М., Филимонов В.33

Қазақстан Республикасының арнайы экономикалық аймақтарының экономикалық тиімділігін бағалау: мәселелері мен даму бағыттары

Мұқан Б., Укибаева Г., Акимов Т., Кенжетасова А.43

Жобалық офис өңірлік деңгейде мемлекеттік басқаруды трансформациялау құралы ретінде (Жамбыл облысының мысалында)

Есенгельдина А., Ташенова Г.59

Цифрлық трансформация жағдайында Қазақстанның ауыл шаруашылығында еңбек ресурстарын тиімді пайдалану

Тіреуов Қ., Беспасова Р., Хусаинова Ж., Айтмұханбетова Д.68

■ ЗЕРТТЕУЛЕР

Қазақстанның банк секторында ESG стандарттарын енгізудің аудиті және тиімділігін бағалау

Турдиева З., Бұлақбай Ж., Байтуова Л., Верекубова Т.80

Қазақстан Республикасының жоспарлау жүйесіне климаттық мақсаттарды интеграциялау

Мухаметжанов А., Динчер Х.93

Қазақстан Республикасында салық-бюджет құралдарының инфляциялық процестерге әсері

Зейнелгабдин А., Джумабаев С., Мусатаева А. 105

Қазақстан экономикасының құрылымдық шектеулері инфляция және қарыз капиталының қымбаттылығы факторы ретінде

Адилбеков Д., Карыбаев А. 117

Қазақстан Республикасының аграрлық секторындағы кадрлық әлеуетті цифрландыру

Қырықбаева Н., Исаков Б. 133

Өңірлердің экономикалық тұрақтылығы: еңбек өнімділігінің динамикасына цифрландырудың ықпалы

Омарова А., Зейнуллина Ж., Накипова Г. 145

Аймақтық даму жоспарларының ақылды мамандандыру тұжырымдамасының принциптеріне сәйкестігін бағалау

Улыбышев Д., Омар Ж., Жайлауов Е., Петренко Е. 161

■ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ

Ғылыми зерттеулерді қаржыландырудың экономикалық тиімділігін бағалаудың әдіснамалық тәсілдері

Бейсембеков С., Алибекова Г. 173

Стратегиялық иімділік пе, реактивті хаос па? Кездестірілген кәсіпкерлік үзілістілікті жоспарлау дағдарысты басқару стратегияларының тиімділігін қандай төмендетеді

Ахметбаева А., Гаркавенко В. 185

СОДЕРЖАНИЕ

■ ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

Цифровизация децентрализованных финансов в Казахстане: текущие тенденции, показатели и вызовы Айтбек С., Сембеков А., Тажбаев Н., Ермекова К.	6
Цифровая инфраструктура как объект государственного регулирования: понятийный и методологический анализ Калиева А., Аширбекова Л., Орынбасар Н.	19

■ ПРАКТИКА

Инфраструктурная устойчивость моногородов Казахстана в условиях паводков: сравнительный анализ городов Кульсары и Риддер Жиенбаев У., Дулат М., Филимонов В.	33
Оценка экономической эффективности специальных экономических зон Республики Казахстан: проблемы и направления развития Мукан Б., Укибаева Г., Акимов Т., Кенжетоева А.	43
Проектный офис как инструмент трансформации государственного управления на региональном уровне (на примере Жамбылской области) Есенгельдина А., Ташенова Г.	59
Эффективное использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Казахстана в условиях цифровой трансформации Тиреуов К., Беспяева Р., Хусаинова Ж., Айтмуханбетова Д.	68

■ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аудит и оценка эффективности внедрения стандартов ESG в банковском секторе Казахстана Турдиева З., Булакбай Ж., Байтуова Л., Верезубова Т.	80
Интеграция климатических целей в систему планирования Республики Казахстан Мухаметжанов А., Динчер Х.	93
Влияние налогово-бюджетных инструментов на инфляционные процессы в Республике Казахстан Зейнелгабдин А., Джумабаев С., Мусатаева А.	105
Структурные ограничения экономики Казахстана как фактор инфляции и дороговизны заёмного капитала Адилбеков Д., Карыбаев А.	117
Цифровизация кадрового потенциала в аграрном секторе Республики Казахстан Кырыкбаева Н., Искаков Б.	133
Экономическая устойчивость регионов: влияние цифровизации на динамику производительности труда Омарова А., Зейнуллина Ж., Накипова Г.	145
Оценка соответствия региональных планов развития принципам концепции умной специализации Улыбышев Д., Омар Ж., Жайлауов Е., Петренко Е.	161

■ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Методологические подходы к оценке экономической эффективности финансирования научных исследований Бейсембеков С., Алибекова Г.	173
Стратегическая гибкость или реактивный хаос? Как предварительное планирование непрерывности бизнеса уменьшает эффективность стратегии управления в кризисных ситуациях Ахметбаева А., Гаркавенко В.	185

CONTENTS

■ THEORY AND METHODOLOGY

Digitalization of decentralized finance in kazakhstan: current trends, indicators and challenges

Aitbek S., Sembekov A., Tazhbayev N., Yermekova K.6

Digital infrastructure as an object of government regulation: conceptual and methodological analysis

Kaliyeva A., Ashirbekova L., Orynbasar N.....19

■ PRACTICE

Flood-related infrastructural resilience of single-industry towns in Kazakhstan: a comparative analysis of Kulsary and Ridder

Zhienbaev U., Dulat M., Filimonov V.....33

Assessment of the economic efficiency of special economic zones in the Republic of Kazakhstan: problems and development directions

Mukan B., Ukibayeva G., Akimov T., Kenzhetayeva A.43

Project office as a tool for the transformation of public administration at the regional level (using the example of Zhambyl region)

Yessengeldina A., Tashenova G.59

Effective use of labor resources in agriculture in Kazakhstan in the context of digital transformation

Tireuov K., Bespayeva R., Khusainova Zh., Aitmukhanbetova D.....68

■ RESEARCHES

Audit and evaluation of the effectiveness of ESG standard implementation in the banking sector of Kazakhstan

Turdieva Z., Bulakbay Zh., Baituova L., Bepezyboba T.80

Integration of climate goals into the planning system of the Republic of Kazakhstan

Mukhametzhanov A., Dincer H.93

The impact of fiscal instruments on inflationary processes in the Republic of Kazakhstan

Zeynelgabdin A., Jumabayev S., Mussatayeva A. 105

Structural constraints of Kazakhstan's economy as a driver of inflation and the high cost of borrowed capital

Adilbekov D., Karybayev A. 117

Digitalization of human resources in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan

Kirykbaeva N., Iskakov B. 133

Economic stability of regions: the impact of digitalization on labor productivity dynamics

Omarova A., Zeinullina Zh., Nakipova G..... 145

Assessment of the compliance of regional development plans with the principles of the smart specialization concept

Ulybyshev D., Omar Zh., Zhailauov Ye., Petrenko Ye..... 161

■ FOREIGN EXPERIENCE

Methodological approaches for assessing the economic efficiency of scientific research funding

Beisembekov S., Alibekova G. 173

Strategic flexibility or reactive chaos? How prior business continuity planning moderates crisis management strategy effectiveness

Akhmetbayeva A., Garkavenko V..... 185

Айтбек С.*

Экономика ғылымдарының магистрі
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: ask-070@mail.ru
ORCID: 0009-0006-6808-2366

Тажбаев Н.

Э.ғ.к., доцент
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: tnm_1977@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7690-5744

Сембеков А.

Э.ғ.д., профессор
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: amir_sembekov@mail.ru
ORCID: 0000-0001-5034-4651

Ермекова К.

Аға оқытушы
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті,
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: kulmariya.ermekova.60@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3960-355X

ҚАЗАҚСТАНДА ОРТАЛЫҚТАНДЫРЫЛМАҒАН ҚАРЖЫНЫ ЦИФРОВИЗАЦИЯЛАУ: АҒЫМДЫҚ ЖАҒДАЙЫ, КӨРСЕТКІШТЕРІ ЖӘНЕ СЫН-ТЕГЕУРІҢДЕР

Аңдатпа

Соңғы жылдары Қазақстанның қаржы жүйесі маңызды технологиялық өзгерістерді бастан өткізіп, реттелетін банктік инфрақұрылымнан ашық, икемді әрі жедел цифрлық платформаларға бағыт алып жатқанын байқаймыз. Алайда, осы үрдістердің ішіндегі ең ерекшесі – орталықтандырылмаған қаржы (DeFi) жүйесінің отандық экономика ортасына біртіндеп интеграциялануы. Бір жағынан, DeFi архитектурасы қаржылық делдалдардың әсерін азайтып, транзакциялық шығындар көлемін қысқартатын жаңа құралы ретінде ұсынылса; екінші жағынан, Қазақстан үшін қалыпты емес ашық кодтар жүйелерінің құбылмалылығы, реттеудің жетілмеуі және де активтерінің нақты заңдар мен нормативтермен сабақтастығының болмауы қосымша тәуекелдерді әкеледі. Осындай мәселелер тақырыптың терең зерттеулер жүргізуді талап етіп, өзінің өзекті екенін көрсетеді. Зерттелінген жұмыстың мақсаты – елімізде соңғы бес жыл ішінде орталықтандырылмаған қаржы нарығының эволюциясын цифрлық тұрғыда бағалау, оның құбылмалылық пен реттеушілік тосқауылдардың банк жүйесінің орнықтылығына әсерін көпдәрежелі үлгілеу арқылы көрсету. Таңдалған мақсат шеңберінде ғылыми жұмыстың қойылған міндеттері келесілер: - DeFi нарығының қалыптасу мен даму тарихын зерделеу; - орталықтандырылмаған қаржылардың отандық ғалымдардың, экономистердің, қаржыгерлердің контекстінде қарастыру; - Қазақстанда орталықтандырылмаған қаржы (DeFi) нарығының ықпал етуінің негізгі арналарын және қауіптерін кешенді зерттеу; - көпкритерийлі бағалау элементтерін біріктіретін кешенді тәсілдерін қолдану арқылы болжамдар жасау; - орталықтандырылмаған қаржы нарығын одан әрі дамытудың жолдарын ұсыну. Зерттеулі жұмыстың ғылыми жаңалығы болып, Қазақстанда DeFi нарығының даму траекториясының сандық үлгілеу көмегімен бағалауды жүзеге асыру табылады. Яғни, қолданушылардың шектеулі үлесін, хаттамалардың құбылмалылығын, транзакциялардың динамикасы мен реттеу жүйесінің әсерін сабақтастыратын көпдәрежелі талдамалық әдіс қолданылды. Соның ішінде нақты Монте-Карло симуляциясы, стохастикалық үлгілеу, Fuzzi-АНР және тәуекелді бағалаудың қаржылық әдістер көмегімен DeFi және банк жүйесі арасындағы болатын байланыстарды түсінуге мүмкіндік туды. Мақаланың гипотезасы болып, DeFi нарығының Қазақстанның қаржылық жүйесіне енуі, транзакциялық тиімділігін жақсарту және қаржылық инклюзияны кеңейту мүмкіндігі табылады. Бірақ оны реттеудің кемшіліктері мен активтердің құбылмалылығы отандық банк жүйесінің орнықтылығына қосымша қысым түсіреді. Аталған гипотеза нарықтық фактілерге негізделген зерттеуді қажет етеді және оны зерттеу құрылымында өзекті орын алады.

Түйін сөздер: орталықтандырылмаған қаржы (DeFi), цифрландыру, стохастикалық үлгілеу, қаржылық тәуекелдер, реттеуші тосқауылдар, блокчейн, AI-интеграция

КІРІСПЕ

Қазақстанның қаржы жүйесі соңғы жылдары дәстүрлі банктік инфрақұрылымнан ашық әрі икемді цифрлық платформаларға қарай жылжып келеді. Осы өзгерістердің ішінде орталықтандырылмаған қаржы жүйесінің, яғни DeFi нарығының біртіндеп қалыптасуы ерекше назар аудартады. DeFi қаржылық делдал-

дықты азайтып, транзакциялық шығындарды қысқартуға мүмкіндік бергенімен, оның ашық кодқа негізделуі, активтер құбылмалылығы және реттеушілік базаның толық жетілмеуі Қазақстан үшін жаңа тәуекелдер туғызады. Сондықтан аталған бағытты тек технологиялық құбылыс ретінде емес, банк жүйесінің орнықтылығына әсер ететін күрделі қаржылық-институционалдық процесс ретінде зерттеу маңызды.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы нарығының соңғы бес жылдағы даму серпінін цифрлық және сандық тұрғыдан бағалау, сондай-ақ DeFi жүйесіндегі құбылмалылық пен реттеушілік шектеулердің банк секторының орнықтылығына ықпалын көпдәрежелі үлгілеу арқылы анықтау.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы Қазақстандағы DeFi нарығының даму траекториясын сандық үлгілеу негізінде бағалаумен сипатталады. Зерттеуде қолданушылар үлесі, хаттамалар құбылмалылығы, транзакциялар динамикасы және реттеу жүйесінің ықпалы өзара байланыста қарастырылады. Осы мақсатта Монте-Карло симуляциясы, стохастикалық үлгілеу, Fuzzy-АНР және қаржылық тәуекелді бағалау әдістері біріктіріліп, DeFi мен банк жүйесі арасындағы ықтимал байланыстарды тереңірек түсіндіруге мүмкіндік беретін кешенді талдамалық тәсіл ұсынылады.

ӘДЕБИ ШОЛУ

Цифрлық трансформация жағдайында жаһандық қаржы жүйесі орталықтандырылған институттардың үстемдігінен біртіндеп орталықтандырылмаған цифрлық экосистемаларға қарай ығысып келеді. DeFi блокчейнге негізделген баламалы қаржылық архитектура ретінде дәстүрлі делдалдық логиканы қайта ойлауға мәжбүр етеді. Мұнда сенім банктер мен реттеуші құрылымдардан алгоритмдік смарт-келісімшарттарға ауысады, ал бұл өзгеріс қаржы қатынастарының ішкі табиғатына әсер етпей қоймайды.

Сонымен бірге DeFi тек технологиялық жаңалық емес, капитал мен өтімділіктің, тіпті сенімнің цифрлық экономикада қалай айналатынын қайта анықтайтын әлеуметтік-экономикалық феномен ретінде көрінеді. Нұрланова А.К. (2025) және бірлескен авторлардың пайымдауынша, Қазақстандағы DeFi экосистемасы классикалық CeFi-дің комплаенс пен өтімділікке тән артықшылықтарын децентрализацияның икемділігімен ұштастыратын гибриді модельдерге бет бұрып отыр. Мұндай эволюция қаржы жүйесінің болашақ құрылымы біржақты емес екенін аңғартады. Осы тұрғыдан алғанда, мәселе тек теориялық емес, сонымен қатар Қазақстан үшін практикалық мәнге ие, себебі қаржы секторының цифрлық тұрақтылығы ұлттық экономикалық қауіпсіздік стратегиясының құрамдас бөлігіне айналып отыр (Akorda.kz. State of the Nation Address, 2025).

Толықтыра кететін бір мәселе, цифрлық активтер мен блокчейн бастамаларының өсуіне қарамастан, DeFi-дің қаржы жүйесіне институционалдық ықпалдасуы әзірге жекелеген пилоттық жобалармен шектелуде. Chainalysis (2025) деректері бойынша, DeFi-платформаларын пайдаланушылар экономикалық белсенді халықтың небәрі 1,47 %-ын құрайды, ал нарық көлемі 2025 жылға қарай 41,2 млн АҚШ долларына жеткен (Statista, 2025). Бұл көрсеткіш жаһандық TVL көлемі 170 млрд АҚШ долларынан асқан әлемдік үрдістермен салыстырғанда айқын төмен (CoinDesk, 2025; Phemex, 2025), әрі технологиялық әлеует пен қаржылық инфрақұрылымның институционалдық дайындығы арасындағы жүйелі алшақтықты көрсетеді.

Біздің пайымдауымызша, бұл айырмашылық технологиялық мүмкіндіктер мен елдің қаржылық инфрақұрылымының институционалдық дайындығы арасындағы жүйелі сәйкессіздікті білдіреді.

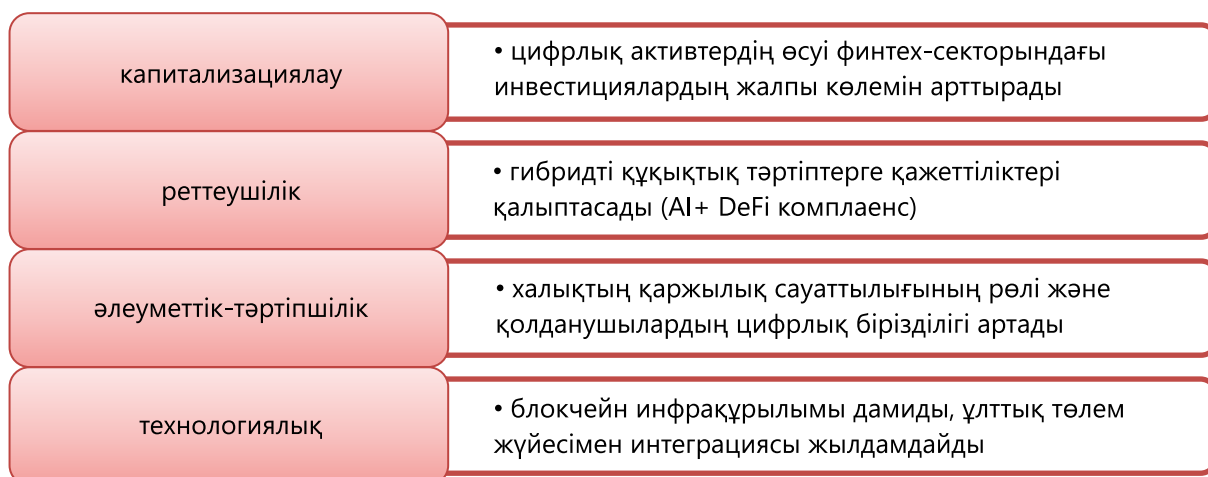
Алайда IMF FSAP материалдары (International Monetary Fund, 2024) және KPMG есебі (2024) көрсеткендей, цифрлық активтерді реттеу әзірге декларативті деңгейде қалып отыр: бірыңғай қадағалау тетіктері, смарт-келісімшарттарды сертифициаттау және AIFC шеңберіндегі нақты стандарттар әлі қалыптаспаған. Теориялық тұрғыдан да олқылық бар, себебі цифрлану деңгейі мен макроэкономикалық тұрақтылық арасындағы байланысты өлшейтін кешенді сандық үлгілер жеткіліксіз.

Сонымен қатар отандық зерттеулер көбіне блокчейннің артықшылықтарын сипаттаумен шектеліп, тәуекелге бағытталған әдістерді назардан тыс қалдырады. Ал Li және Kim (2025) және Sharma et al. (2023) еңбектері стохастикалық тәсілдердің жүйелік әсерлерді бағалаудағы маңызын дәлелдейді. Біздің пайымдауымызша, бұл әдістерді қазақстандық жағдайға бейімдеу цифрлық инновациялар мен қаржы тұрақтылығы арасындағы байланысты эмпирикалық тұрғыда ашуға мүмкіндік береді. Zhumagulova et al (2025) атап өткендей, негізгі шектеу – смарт-келісімшарттарға қатысты нормативтік саясаттың болмауы, бұл DeFi-платформаларды қаржылық менеджментке енгізуді тежеп отыр.

Халықаралық шолуларда (Aramonte, 2025; «Decentralized Finance (DeFi): Opportunities and Risks,» 2025) «орталықтандырылмаған парадоксы» деп аталатын құбылыстың күшеюін атап өтеді – яғни, протоколдардың тәуелсіздігі биліктің шектеулі топтағы әзірлеушілер мен валидаторлардың қолында шоғырлануына әкеледі. Мұндай жағдай институционалдық жетілу деңгейі төмен экономикада жүйелік тәуекелдердің артуына алып келуі мүмкін.

Макродеңгейде Қазақстандағы орталықтандырылмаған (DeFi) қаржының ықпалы бірнеше негізгі арна арқылы көрініс 1-суретте ұсынылған (Li, J., & Kim, H., 2025).

1 сурет. Қазақстандағы орталықтандырылмаған (DeFi) қаржының ықпал етуінің негізгі арналары

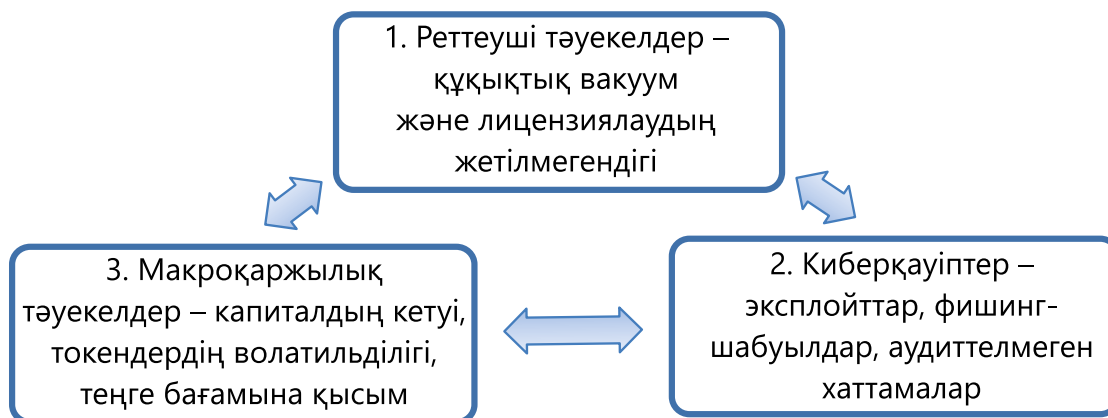


Ескертпе: автормен Li, J., & Kim, H. (2025) дереккөзмен құрастырылған

Сонымен бірге, Digital Transformation and Corruption Risks (2025) және Assessing the Risk of Currency Digitalization (2023) зерттеулерінде атап өтілгендей, цифрландырудың әсері екіжақты сипатқа ие: ол сыбайлас жемқорлық шығындарын азайтқанымен, сонымен қатар смарт-келісімшарттар ортасында жаңа киберосалдықтарды тудырады. 2024 жылы Қазақстанда цифрлық активтермен байланысты 500-ден астам алаяқтық оқиғасы тіркелген, бұл DeFi-операцияларын ұлттық деңгейде мониторингтеу және смарт-келісімшарттарды аудиттен өткізу жүйелерін құру қажеттілігін арттырады.

Біздің көзқарасымыз бойынша, Қазақстанның қаржы жүйесінің тұрақтылығын зерттеу тұрғысынан DeFi-ді қауіп ретінде емес, институционалдық жаңаруға ынталандырушы фактор ретінде қарастыру қажет. Дегенмен, бұл процесте (Chainalysis, 2025) тәуекелдердің үш деңгейін ескеру маңызды (2-сурет).

2 сурет.Орталықтандырылмаған (DeFi) қаржының негізгі тәуекелдері мен қатерлері



Ескертпе: автормен Chainalysis (2025) дереккөзмен құрастырылған

Осы зерттеу шеңберінде аталған тәуекелдер регрессиялық-стохастикалық үлгі арқылы сандық бағалауға түседі. Атап айтқанда, бұл тәсіл DeFi нарығының TVL динамикасы мен банк секторының тұрақтылық көрсеткіштері арасындағы өзара байланысты айқындауға мүмкіндік береді. Осы ретте 1000 итерациямен іске асырылатын Монте-Карло әдісі ықтимал сценарийлерді модельдеп, қаржылық тұрақтылықтың шекті аймақтарын белгілеуге жағдай жасайды. Сонымен қатар fuzzy-АНР тәуекелдерді әсер ету деңгейі бойынша сараласа, VaR бағалауы 95 % сенімділік аясында ықтимал шығын көлемін көрсетеді.

Жалпы алғанда, бұл тәсілдер зерттеудің ғылыми әрі қолданбалы маңызын негіздейді. Теориялық тұрғыдан алғанда, стохастикалық әдістер мен дамушы нарықтарды эмпирикалық талдау тоғыстырылады, ал практикалық қырынан мемлекеттік органдар мен AIFC үшін цифрлық реттеу құралдарын жетілдіруге бағытталған ұсынымдар қалыптасады. Осылайша, зерттеудің мақсаты Қазақстандағы DeFi жүйесінің даму

үрдістері мен тәуекелдерін кешенді бағалау және 2026–2030 жылдарға арналған болжамдық үлгі ұсыну болып айқындалады.

ӘДІСНАМА ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы (DeFi) жүйесінің жағдайын сандық және сапалық тұрғыда диагностикалау міндеті тұр, яғни аталмыш міндетке жету үшін экономикалық-статистикалық талдау, ықтималдықты үлгілеу және тәуекелдерді көпкритерийлі бағалау элементтерін біріктіретін кешенді тәсіл қолданамыз. Осы тұрғыда деректерді іріктеу мен өңдеу логикасы, сондай-ақ цифрлық трансформация жағдайында талдау құралдарын таңдаудың уәждемесі айқындалады.

Осы зерттеудің эмпирикалық логикасы дерек-үлгі-тексеру қағидатына сүйенеді: алдымен 2020–2025 жылдар бойынша Қазақстандағы DeFi нарығының көлемі мен пайдаланушылар белсенділігі жөніндегі деректер жинақталып, кейін олардың динамикасы регрессиялық тәсіл арқылы бағаланды. Бұдан әрі алынған параметрлер ықтимал сценарийлерді модельдеуге енгізіліп, 2026–2030 жылдар көкжиегінде белгісіздік ауқымы сандық түрде айқындалды. Сонымен қатар тәуекелдер тек бір өлшеммен өлшенбей, VaR арқылы ықтимал жоғалтулардың шекті деңгейі есептеліп, Fuzzy-ANP арқылы реттеушілік, кибернетикалық және макроқаржылық қауіптердің салыстырмалы салмақтары анықталды. Осылайша эмпирикалық нәтижелер бір ғана «өсу» көрсеткішімен шектелмей, тұрақтылық пен тәуекел өлшемдерімен бірге талданады.

Эмпирикалық база бірнеше беделді дереккөздерге сүйенеді, бұл алынған нәтижелердің сенімділігін күшейтеді. Атап айтқанда, Statista (2025) деректері DeFi нарығының көлемі мен 2025–2030 жылдарға арналған өсім болжамдарын, оның ішінде CAGR деңгейін 9,14 % шамасында көрсетеді. Chainalysis (2025) материалдары пайдаланушылардың қатысуын және жаһандық қабылдау индексі сипаттайды, мұнда Қазақстан 25-орында орналасқан. Сонымен қатар AIFC Reports (2024–2025) реттеуші «құмсалғыштағы» DeFi-жобалар мен тартылған капиталды (шамамен 16,7 млн АҚШ доллары) қамтиды, ал IMF FSAP (2024) көрсеткіштері қаржылық тұрақтылықты бағалауда қолданылды. Ұлттық Банктің есептері киберинциденттер мен токенизация үрдістерін толықтырады (1-кесте).

1 кесте. Зерттеуде қолданылған айнымалылардың сипаттамасы

Айнымалы	Белгіленуі	Өлшем бірлігі	Қысқаша сипаттамасы
Қазақстандағы DeFi нарығының көлемі	Y	млн АҚШ долл.	Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы нарығының жылдық көлемі
DeFi пайдаланушыларының саны	U	мың адам	DeFi платформаларын пайдаланатын қолданушылар саны
AIFC институционал индикаторы	AIFC	млн АҚШ долл. / жоба саны	AIFC алаңында тіркелген DeFi жобалары мен тартылған капитал
Қаржылық тұрақтылық проксиі	FSAP	индекс	IMF FSAP материалдары негізіндегі қаржылық тұрақтылық индикаторы
Киберинциденттер индикаторы	CYB	оқиға саны	DeFi экосистеміне әсер ететін кибершабуылдар мен инциденттер

Ескертпе: Нурланова А.К. и др., CoinDesk, Opportunities and risks for the global financial system және International Monetary Fund деректер автор тарапынан еңбектері негізінде құрастырылған (Нурланова А.К. и др., 2025; Akorda.kz, CoinDesk, 2025; Opportunities and risks for the global financial system, 2025; International Monetary Fund, 2024)

1-кестеде көрсетілген айнымалылар зерттеудің эмпирикалық негізін қалыптастырады. Аталған көрсеткіштер Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы нарығының даму динамикасын, пайдаланушылар белсенділігін және институционалдық ортаның әсерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді.

Деректер жиынтығы жылдық интервалмен құрылып, негізгі тәуелді айнымалы ретінде Қазақстандағы DeFi нарығының көлемі (млн АҚШ доллары) алынды. Нарыққа қатысу белсенділігі пайдаланушылар санының динамикасы арқылы сипатталды. Институционалдық ортаға қатысты сигналды нақтылау үшін AIFC алаңындағы тіркелген жобалар мен тартылған капитал көрсеткіштері енгізілді, ал макроқаржылық фонды бағалау мақсатында IMF FSAP материалдарындағы тұрақтылық индикаторлары пайдаланылды. Қосымша контекст ретінде Ұлттық Банктің киберинциденттер мен токенизация үрдістеріне қатысты есептік мәліметтері назарға алынды.

Деректер 2020–2025 жылдар бойынша агрегатталып, 2030 жылға дейін экстраполяцияланды; барлық көрсеткіштер жылдық интервалда нормализацияланды. Қателікті төмендету үшін кросс-валидация және

байестік түзету тәсілдері пайдаланылды. Жалпы алғанда, әдістемелік құрылым детерминистік және стохастикалық әдістердің комплементарлық үйлесіміне негізделіп, 2-кестеде жинақталып көрсетілген.

2 кесте. Қазақстандағы орталықтандырылмаған (DeFi) қаржыны талдаудың әдістемелік схемасы

Кезеңдер	Әдіс	Қолдану мақсаты
1. Ақпарат жинау	Descriptive Analysis	Біріншілікті статистикалық өңдеу және трендтерді айқындау
2. Регрессиялық үлгілеу	Liner Regression (OLS)	DeFi нарығының динамикасын бағалау және 2030 жылға дейін болжау
3. Стохастикалық симуляция	Monte Carlo Simulation	Ықтималды сценарийлердің бөлінуін үлгілеу
4. Көпкритериалды талдау	Fuzzy-ANP	Әсер ету сипатына сай тәуекелдерді ранжирлеу
5. Тәуекел-талдау	VaR (Value at Risk)	DeFi-қоржынындағы жоғалтулардың квантильдік бағалау
6. Валидация	Correlation /R2//CI Correlation / R ² / CI	Үлгілердің орнықтылығы мен үндестігін тексеру

Ескертпе: Нурланова А.К. и др., CoinDesk, Opportunities and risks for the global financial system және International Monetary Fund деректер автор тарапынан еңбектері негізінде құрастырылған (Нурланова А.К. и др., 2025; Akorda. kz., CoinDesk, 2025; Opportunities and risks for the global financial system, 2025; International Monetary Fund, 2024)

Пайдаланылған әдістер жекелеген құралдар ретінде емес, өзара байланысқан тұтас талдамалық жүйе аясында қарастырылады. Алдымен сипаттамалық талдау DeFi нарығындағы негізгі үрдістер мен құрылымдық сипаттарды айқындайды, ал одан кейін сызықтық регрессия уақыттық динамиканы сандық тұрғыда бағалап, жетекші факторларды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Осы регрессиялық нәтижелер Monte Carlo Simulation барысында қолданылып, 2026–2030 жылдарға арналған ықтимал сценарийлерді қалыптастырады әрі нарықтағы белгісіздік аясын нақтылайды.

Сонымен қатар VaR үлгісі осы сценарийлерге сүйене отырып DeFi-қоржыны бойынша шекті шығын деңгейін есептейді, ал Fuzzy-ANP тәсілі реттеушілік, кибернетикалық және макроқаржылық тәуекелдердің салыстырмалы маңызын айқындайды. Нәтижесінде регрессия, Monte Carlo Simulation, VaR және Fuzzy-ANP өзара толықтырылып, орталықтандырылмаған қаржы нарығындағы тәуекелдерді кешенді бағалаудың біртұтас архитектурасын қалыптастырады.

Орталықтандырылмаған (DeFi) қаржы нарығының даму динамикасын бағалау үшін келесі түрдегі сызықтық регрессиялық үлгі қолданылды (1-формула):

$$Y_t = a + b \times X_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

мұндағы:

Y_t – Қазақстандағы DeFi нарығының көлемі, млн АҚШ доллары;

X_t – Уақыт айнымалысы (жыл, мұнда 2020 = 0);

a – Тұрақты шама (нарықтың базалық көлемі, млн АҚШ доллары);

b – Өсу коэффициенті (нарықтың өзгеру жылдамдығы);

ε_t – Кездейсоқ қате, қалыпты үлестірім заңы бойынша бөлінген $N(0, \sigma^2)$.

Базалық бірфакторлы үлгімен қатар, DeFi нарығының серпінін тереңірек түсіндіруге бағытталған кеңейтілген регрессиялық нұсқа да қарастырылды. Бұл жағдайда тәуелді айнымалы ретінде Қазақстандағы DeFi нарығының көлемі алынып, түсіндірмелі факторлар қатарын инфляция, ұлттық валютаның айырбас бағамы, жетекші криптовалюталардың құбылмалылығы, AIFC шеңберіндегі реттеушілік өзгерістер және криптобиржалар мен финтех-стартаптар саны толықтырды. Нәтижесінде уақыт факторының басымдығы сақтала отырып, аталған айнымалылардың нарықтың өсу траекториясына статистикалық тұрғыдан мәнді ықпал ететіні анықталып, болжамдық үлгінің сенімділігі артты.

Жоғарыдағы есептеме әдісі арқылы регрессиялық аппроксимация нәтижелері алынды. Оны төмендегі кестеден көруге болады (кесте 3).

3 кесте. Регрессиялық аппроксимация нәтижелері

Көрсеткіштер	Мәні
Константа (a)	-15349,13
Өсім коэффициенті (b)	7,60
Детерминация коэффициенті R ²	0,982
Аппроксимацияның орташа қателігі	4,7 %
Көрсеткіштер	Мәні

Ескертпе: Нурланова А.К. и др., CoinDesk, Opportunities and risks for the global financial system, International Monetary Fund, KPMG, Li, J., & Kim, H. және Zhumagulova, G. S., et al. деректер автор тарапынан еңбектері негізінде құрастырылған (Нурланова А.К. и др., 2025; Akorda.kz., CoinDesk, 2025; Opportunities and risks for the global financial system, 2025; International Monetary Fund, 2024; KPMG, 2024; Li, J., & Kim, H., 2025; Zhumagulova, G. S., et al., 2025)

R² коэффициентінің жоғары мәні (>0,982) үлгінің сенімділігін және уақыт пен DeFi нарығының көлемі арасындағы тығыз корреляцияны көрсетеді. Алынған тәуелділік ағымдағы CAGR сақталған жағдайда 2030 жылға қарай нарық көлемін шамамен 81 млн АҚШ доллары деңгейінде болатынын болжауға мүмкіндік береді.

Нарықтағы белгісіздік пен ықтимал тербелістерді бағалау үшін Монте-Карло моделі қолданылды. Бұл әдіс табыстылықтың қалыпты үлестіріміне негізделген динамиканың кездейсоқ сценарийлерін генерациялауға мүмкіндік береді.

Жылдық өсім мөлшерін есептеу келесі формула бойынша анықталады (2-формула):

$$R_i = \mu + \sigma \times Z_i, \quad (2)$$

мұндағы:

R_i – i-ші жылдың DeFi өсім қарқыны (%);

μ – CAGR-дің орташа мәні (9,14 %);

σ – жылдық өсімнің стандартты ауытқуы (20 %);

Z_i – қалыпты үлестірімнен алынған кездейсоқ шама N (0, 1).

Монте-Карло симуляциясында қолданылған μ параметрі CAGR мәніне теңестірілді (9,14 %). Ал σ параметрі сырттан берілген шамамен емес, 2020–2025 жылдардағы жылдық өсім қарқындарының эмпирикалық дисперсиясына сүйене отырып қабылданды; бұл белгісіздік ауқымын нарықтың нақты құбылмалылығына жақындатады. Осы тәсіл арқылы алынған 5% және 95% квантильдер «қолайсыз» және «қолайлы» траекторияларды формалды түрде шектеп, 2026–2030 жылдарға арналған сенімділік диапазонын береді.

Үлгілеу 1000 итерация көлемінде орындалды, бұл 2026–2030 жылдарға арналған болжамның сенімділік диапазонын алуға мүмкіндік берді. Нәтижелер 4-кестеде келтірілген.

4 кесте. Монте-Карло үлгілеу нәтижелері (1000 итерация)

Жылдар	Орташа мәні (млн.доллар)	5%-квантиль	95%-квантиль
2026	45,12	32,5	57,8
2027	51,87	37,9	65,6
2028	58,60	42,4	72,8
2029	66,47	48,2	81,3
2030	73,95	52,6	90,4

Ескерту: авторлармен құрастырылған және есептелінген

Нәтижелер қалыпты оң трендті көрсетеді, бірақ ықтимал сценарийлердің кең дисперсиясымен (+/-25%) сипатталады. Бұл DeFi нарығының айтарлықтай құбылмалылығын және стохастикалық талдау негізіндегі тәуекелдерді басқару әдістерін қолданудың қажеттілігін дәлелдейді.

Негізгі қауіп-қатерлерді айқындау және ранжирлеу үшін Саати иерархияларды талдау әдісінің (АНР) бұлдыр нысандағы (fuzzy logic) модификацияланған түрі пайдаланылды. Реттеуші, кибернетикалық және макроқаржылық тәуекелдердің үш тобы бойынша жұптық салыстыру матрицасы құрылды.

Салыстырмалы маңыздылық коэффициенттері төменде келтірілген формула бойынша есептеледі (3-формула):

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad (3)$$

мұндағы:

CI – сәйкестік индексі;

$\lambda_{\max}$ – жұптық салыстыру матрицасының ең үлкен меншікті мәні;

n – бағаланатын факторлар саны.

Қабылдауға болатын сәйкестік деңгейі үшін келесі шарт орындалуы тиіс:

$CI < 0,1$.

Fuzzy-АНР әдісінің нәтижелері 5-кестеде келтірілген.

5 кесте. Fuzzy-АНР әдісі бойынша тәуекелдерді ранжирлеу

Тәуекел түрі	Салмақтық коэффициенті	Сипаттама
Реттеуші	0,35	Нормативті базаның болмауы, DeFi-платформасы статусының анықсыздығы
Киберқауіп	0,28	Смарт-контрактілердің осалдығы, шабуылдар, эксплойттар
Макроқаржылық	0,22	Капиталдың кетуі, токендерің волатильділігі, валюта бағамына қысым
Беделдік	0,10	Қолданушылардың сенімсіздігі, цифрлық сауаттылықтың төмендігі
Технологиялық	0,05	Энерготәуелділік және инфрақұрылымдық дайындығының төмендігі

Ескерту: авторлармен құрастырған және есептелінген

Сәйкестік индексі $CI = 0,03$ құрады, бұл сараптамалық бағалаулардың жоғары үйлесімділігін көрсетеді. Осылайша, ең маңызды фактор – реттеуші белгісіздік (0,35), бұл Қазақстанның құқықтық өрісінде DeFi мәртебесін заңнамалық тұрғыда бекітудің қажеттілігін дәлелдейді.

Потенциалды шығындарды сандық тұрғыда өлшеу үшін Value at Risk (VaR) моделі қолданылды, ол берілген сенімділік деңгейінде күтілетін ең жоғарғы залалды анықтайды (4-формула).

$$VaR = Z\alpha \times \sigma \times \sqrt{t}, \quad (4)$$

мұндағы:

$Z\alpha$ – сенімділік деңгейі 95 % үшін қалыпты үлестірім квантили (1,65);

σ – жылдық құбылмалылық (15 %);

t – инвестициялау көкжиегі (1 жыл).

Осылайша, Қазақстандағы DeFi-қоржыны үшін қолайсыз сценарийлерде ықтимал жылдық шығындар шамамен 24,75 % деңгейінде қалыптасады, бұл дамушы нарықтарға тән мәндермен салыстырмалы. Бұл көрсеткіш жүйелі реттеу мен сақтандыру тетіктері жеткіліксіз жағдайда DeFi нарығының тұрақсыздану қаупі жоғары екенін аңғартады.

Қолданылған әдістер макроэкономикалық талдау мен ықтималдықты үлгілеуді ұштастыруымен құнды болғанымен, бірқатар шектеулер сақталады. Мәселен, Монте-Карло үлгісіндегі қалыпты үлестірім DeFi-ге тән шеткі тәуекелдерді толық ашпайды, ал ресми статистиканың тапшылығы жаһандық деректерге негізделген экстраполяцияны қажет етеді; бұған қоса Fuzzy-АНР тәсілі сараптамалық пайымдауларға тәуелді болғандықтан белгілі бір субъективтілікке жол береді.

Соған қарамастан, бұл әдістемелік жиынтық талдаудың тереңдігін арттырып, отандық эмпирикалық олқылықты ішінара толтырады және 2030 жылға дейінгі сценарийлік бағалауға негіз қалыптастырады.

НӘТИЖЕЛЕР

On DeFi and On-Chain CeFi (2024) деректерін талдау нәтижелері 2020–2025 жылдар аралығында Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы (DeFi) нарығының тұрақты, бірақ экспоненциалды емес өсу қарқынын көрсетеді. Сол кезеңде әлемдік TVL (Total Value Locked) көлемі 4,5 есеге артқан болса, жергілікті өсім бар болғаны 8 есені құрап, 5 млн АҚШ долларынан 41,2 млн долларға дейін жетті (6-кесте). Бұл көрсеткіш нарықтың қалыпты дамуын және пайдаланушылардың шектеулі қатысуын білдіреді.

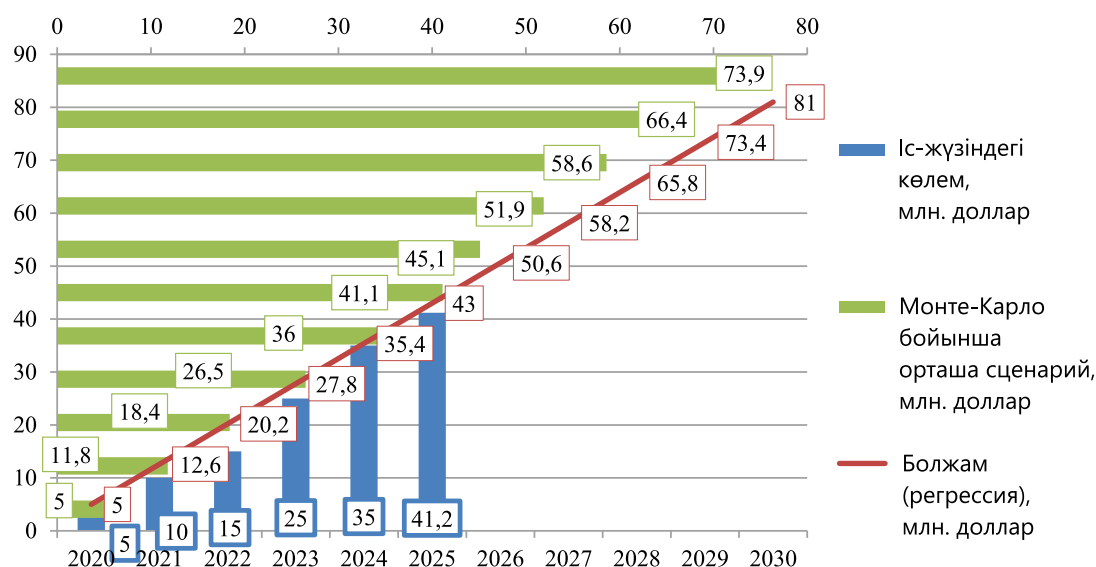
6 кесте. Қазақстандағы DeFi нарығы көлемінің динамикасы (2020–2030 жж.)

Жылдар	Іс-жүзіндегі көлем, млн. доллар	Болжам (регрессия), млн. доллар	Монте-Карло бойынша орташа сценарий, млн. доллар	Алдыңғы жылға өсімі, %
2020	5,0	5,0	5,0	–
2021	10,0	12,6	11,8	+120
2022	15,0	20,2	18,4	+56
2023	25,0	27,8	26,5	+44
2024	35,0	35,4	36,0	+36
2025	41,2	43,0	41,1	+18
2026	–	50,6	45,1	+10
2027	–	58,2	51,9	+9,4
2028	–	65,8	58,6	+8,2
2029	–	73,4	66,4	+7,8
2030	–	81,0	73,9	+6,9

Ескерт: авторлармен құрастырған және есептелінген

Регрессиялық үлгі мен стохастикалық үлгілеу нәтижелері ұқсас мәндерді көрсетіп, анықталған трендтің тұрақтылығын растайды. Алайда 2025 жылдан кейін өсім қарқынының 6,9 %-ға дейін төмендеуі нарықтың қанығу фазасына енгенін аңғартады. Бұл құбылыс BIS зерттеуінде сипатталған «цифрлық плато» тұжырымдамасына сәйкес келеді (3-сурет).

3 сурет. Қазақстандағы DeFi нарығының болжамды динамикасы (2020–2030 жж.)



Ескерт: авторлармен құрастырған және есептелінген

3-суретте 2023 жылы иілу нүктесінің қалыптасқаны байқалады. Бұл кезең Қазақстанда «Цифрлық активтер туралы» заңның қабылдануымен тұспа-тұс келіп, қысқа мерзімде DeFi-жобалар белсенділігін арттырды («Decentralized Finance (DeFi): Opportunities and Risks for the Global Financial System», 2025). Алайда 2025 жылдан кейін өсімнің баяулауы нарықтың қанығуымен, реттеуші бақылаудың күшеюімен және токенизация бастамаларының азаюымен түсіндіріледі.

Сонымен қатар DeFi нарығының бұл динамикасы макроэкономикалық және институционалдық факторлармен тығыз байланысты. Теңге бағамының құбылмалылығы, жетекші криптовалюталардың циклдік қозғалысы және заңнамалық өзгерістер TVL көрсеткішінде қысқа мерзімді ауытқулар туғызады. AIFC шеңберінде лицензияланған платформалардың пайда болуы мен финтех-стартаптардың көбеюі регрессиялық үлгілер арқылы ескеріліп, болжамдардың сенімділігін арттырады. Бұл тұжырымдар DeFi нарығын кең макроэкономикалық және реттеушілік контексте талдаудың маңызын көрсетеді.

Chainalysis деректері бойынша, Қазақстандағы DeFi пайдаланушыларының үлесі әлі де төмен - 2%-дан аз, дегенмен цифрлық әмияндар саны артуда. Сонымен қатар пайдаланушылар саны мен жиынтық TVL арасындағы корреляция дерлік мінсіз тәуелділікті көрсетеді ($r = 0,99$) (7-кесте).

7 кесте. Пайдаланушылар саны мен жиынтық TVL динамикасы (2020–2024 жж.)

Жылдар	Қолданушылар саны (мың)	TVL (млн. доллар)	Корреляция (R)
2020	10	2	–
2021	50	10	0,95
2022	100	20	0,97
2023	150	30	0,98
2024	200	40	0,99

Ескерту: авторлармен құрастырған және есептелінген

6-кесте деректерін талдау Қазақстандағы DeFi нарығының өсуі негізінен экстенсивті сипатта екенін көрсетеді: кеңею жаңа пайдаланушылар есебінен жүріп, капитал тиімділігі мен технологиялық жаңарулар екінші орында қалып отыр. Бұл тұжырым институционалдық инфрақұрылым жеткіліксіз болған жағдайда DeFi секторының ықпалы шектеулі болатынын атап өтетін The Impact of Blockchain Adoption and Tokenisation (2025) зерттеуімен үндес.

Fuzzy-ANP нәтижелері негізгі қауіптердің құрылымын айқындады: реттеушілік тәуекел ең жоғары мәнге ие (0,35), ал технологиялық тәуекел ең төмен деңгейде (0,05) бағаланды (2-кесте). Бұл DeFi дамуының нормативтік базаны жетілдіру мен қаржы институттары сеніміне тәуелді екенін аңғартады. KPMG деректері реттеуші тәуекелдің басымдығын кешенді заңнаманың жоқтығымен байланыстырады, ал комплаенс пен сертификаттау стандарттарының болмауы институционалдық инвесторларды тежейді.

Сонымен бірге кибертәуекелдер (0,28) протокол осалдықтарымен ұштасып, 2025 жылы жаһандық шығындардың 2,5 млрд АҚШ долларынан асуына әкелді, Қазақстан жағдайында бұл қауіптер киберқауіпсіздіктің әлсіздігі және сақтандыру тетіктерінің жоқтығымен күшейіп отыр.

Value at Risk (VaR) үлгісі DeFi-қоржынындағы ықтимал шығындарды жағымсыз сценарийлерде анықтауға мүмкіндік берді. 95 % сенімділік деңгейі және 15 % жылдық құбылмалылық кезінде ықтимал шығын 24,75 % шамасында болды.

$$VaR = 1,65 \times 0,15 = 0,2475 \text{ (24,75 \%)}$$

Бұл көрсеткіш жиырмадан бір жағдайда жылдық шығындар DeFi-қоржынының жалпы құнынан 24,75 % артуы мүмкін екенін білдіреді. Салыстырмалы түрде алғанда, дамушы нарықтарда бұл көрсеткіш 21–26 %, ал АҚШ-та шамамен 18 % құрайды. Сондықтан Қазақстан орта деңгейдегі тәуекелге ие, бірақ әлсіз өтемақы механизмдері жағдайында ол жүйелі сипат алуы мүмкін.

ТАЛҚЫЛАУ

Жүргізілген есептеулер нәтижелерін халықаралық зерттеулермен салыстыру бірнеше заңдылықтарды көрсетті (8-кесте):

8 кесте. Түрлі белгілер бойынша зерттеулердің салыстырмалы талдауы

Зерттеулер	Аймақ	Негізгі тұжырым	Қазақстанмен салыстырғанда
Decentralized Finance (DeFi): Opportunities and Risks for the Global Financial System	Жаһандық	Реттеуші тәуекелдер және өтімділіктің шоғырлануы	Түйіседі: ұқсас тенденциялар Астана Hub және AIFC-те байқалады
The Eco-System of Decentralized and Centralized Finance	Қазақстан	DeFi шығындарды азайтады, алайда капиталдың кетуіне әсер етеді	Дәлелденді: яғни эмпирика тәуекелдердің өсуімен шығындардың 40%-ға төмендейтінің көрсетеді
The Impact of Blockchain Technology Implementation	Қазақстан	Смарт-контрактілер саясатының болмауы дамуды тежейді	Дәлелденді: тәуекел салмағы 0,35
Li & Kim (2025)	Оңтүстік Корея	Монте-Карло моделі волатильдіктің болжамын жақсартады	Дәлелденді: Үлгінің мәні $R^2 = 0.982$
Sharma et al. (2023)	Үндістан	Fuzzy-АНР сарапшылар бағасының анықсыздығын төмендетеді	Дәлелденді, $CI=0.03$
Digital Transformation and Corruption Risks	Қазақстан	Цифрландыру коррупцияны төмендетеді, бірақ осалдылықты ұлғайтады	Chainalysis және ҚРҰБ-нің мәліметтерімен расталды

Дерек көзі: Akorda.kz., CoinDesk, Opportunities and risks for the global financial system, International Monetary Fund, KPMG, Li, J., & Kim, H. және Sharma et al. деректер автор тарапынан еңбектері негізінде құрастырылған (Akorda.kz., CoinDesk, 2025; Opportunities and risks for the global financial system, 2025; International Monetary Fund, 2024; KPMG, 2024; Li, J., & Kim, H., 2025; Sharma et al., 2023)

Көптеген шетелдік еңбектермен салыстырғанда, бұл зерттеу Қазақстандағы DeFi динамикасына стохастикалық үлгілеуді жүйелі түрде енгізуімен ерекшеленеді және оның ғылыми маңызын арттырады. Біздің пайымдауымызша, ұлттық DeFi жүйесі әлі құрылымдық қалыптасу сатысында, ал өсу әлеуеті токенизация көлеміне емес, институционалдық ортаның сапасына тәуелді. Реттеуші тәуекелдердің басымдығы DeFi-дің макроэкономикалық деңгейде орнықпай, дәстүрлі капитал нысандарын цифрлық форматта қайталау қаупін күшейтеді.

Сонымен қатар, DeFi экономика диверсификациясының стратегиялық құралына айнала алады, егер келесі шарттар орындалса:

1. Смарт-келісімшарттардың ұлттық тізілімін сертификаттау және аудит жүйесімен құру;
2. Цифрлық протоколдарды қауіпсіз ортада сынақтан өткізуге мүмкіндік беретін AIFC 2.0 аясында жасанды интеллект негізіндегі реттеушілік цифрлық құмсалғыш (sandbox) әзірлеу;
3. Азаматтардың цифрлық сауаттылығын арттыруға бағытталған қаржылық-ағартушылық науқандарды енгізу;
4. Банкрет мен финтех-компаниялардың ESG-есептілігіне DeFi-индикаторларды біріктіру;
5. Макроэкономикалық тәуекелдерді бағалау үшін DeFi-активтерді ұлттық мониторинг жүйесін қалыптастыру.

Осы шаралар жиынтығы орталықтандырылмаған қаржыны «спекулятивтік эксперименттен» Қазақстанның қаржылық экожүйесінің тұрақты элементіне айналдыруға мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстандағы орталықтандырылмаған қаржы (DeFi) бүгінде орташа өсім мен айқын құрылымдық құбылмалылықпен сипатталады. Нарық көлемі 2020 жылғы 5 млн АҚШ долларынан 2025 жылы 41,2 млн долларға дейін ұлғайып, масштабтау әлеуетін көрсеткенімен, институционалдық және реттеуші шектеулерді де ашып берді. Үлгілеу нәтижелері стохастикалық әдістер мен құқықтық тәуекелдерді басқарудың әлсіз байланысы DeFi экожүйесінің осалдығын күшейтіп, макрофинанстық тұрақтылықты төмендететінін дәлелдейді.

1. $R^2 = 0,982$ болатын регрессиялық талдау DeFi нарығы мен уақыт арасындағы тығыз байланысты көрсетті, алайда өсім экспоненциалды емес. 2030 жылға болжам 73,9–81 млн АҚШ доллары аралығында, орташа жылдық өсім 9,14 % деңгейінде.

2. Монте-Карло үлгілеуі траектория белгісіздігінің жоғары екенін айқындады: 5 % және 95 % квантильдер арасындағы алшақтық 25 %-дан асады, бұл нарықтың сыртқы факторларға сезімталдығын көрсетеді.

3. Fuzzy-AHP нәтижелері тәуекелдердің басымдылығын анықтады: реттеуші (0,35), кибернетикалық (0,28) және макрофинанстық (0,22); CI = 0,03 сараптамалық бағалаулардың келісімділігін растады.

4. VaR-талдау 95 % сенімділік деңгейінде ықтимал шығындар DeFi-қоржынының жылдық көлемінің 24,75 %-ына жетуі мүмкін екенін көрсетті.

Зерттеу Қазақстандағы DeFi дамуына негізгі тосқауылдар ретінде институционалдық фрагментацияны, кадр тапшылығын және құқықтық реттеу мен технологиялық дамудың әлсіз синергиясын айқындады. Сонымен бірге AI-комплаенс, смарт-аудит, sandbox тетіктері мен ESG-индикаторларды біріктіретін гибриді басқару модельдері DeFi-дің тұрақты цифрлық өсім мен қаржылық инклюзия құралына айналу әлеуетін көрсетеді.

Біздің ойымызша, DeFi-ді тек технологиялық тренд емес, сенім мен өтімділік архитектурасын қайта құратын қаржылық реформа ретінде қарастырған жөн. AIFC инфрақұрылымы мен Қазақстанның цифрлық стратегиясы елді Орталық Азиядағы DeFi-инновациялар орталығына айналдыруға мүмкіндік береді.

Осы мақсатта келесі стратегиялық бағыттарды іске асыру орынды:

1. DeFi активтері мен смарт-келісімшарттардың құқықтық мәртебесін нақты бекіту.
2. AI негізіндегі DeFi-транзакцияларды мониторингтеу жүйесін енгізу.
3. AIFC sandbox функционалын кеңейту арқылы инновациялық жобаларды сынақтан өткізу.
4. Халықтың цифрлық және қаржылық сауаттылығын арттыруға арналған ұлттық бағдарламаларды дамыту.

Бұл шаралар DeFi-ді Қазақстанның қаржылық экосистемінің тұрақты элементіне айналдырып, инвестициялық тартымдылық пен цифрлық егемендікті күшейтуге негіз қалайды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Нурланова А.К. и др. (2025). *The eco-system of decentralized and centralized finance*. ESP, 1, 145–160.
2. Akorda.kz. (2025). *State of the Nation Address 2025*. <https://www.akorda.kz>
3. Chainalysis. (2025). *Global Adoption Index*. <https://www.chainalysis.com>
4. CoinDesk. (2025). *DeFi TVL rebounds to \$170B*. <https://www.coindesk.com>
5. Phemex. (2025). *DeFi TVL hits \$170 billion*. <https://phemex.com>
6. Statista. (2025). *DeFi - Kazakhstan market forecast*. <https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/defi/kazakhstan>
7. Aramonte, S. (2025). *DeFi risks and the decentralisation illusion*. *BIS Quarterly Review*, 45–62.
8. «Decentralized Finance (DeFi): Opportunities and risks for the global financial system.» (2025). *Journal of Productivity*, 5(2), 1–15.
9. International Monetary Fund. (2024). *Republic of Kazakhstan: Financial system stability assessment (IMF Country Report No. 2024/003)*. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2024/English/1KAZE2024003.ashx>
10. KPMG. (2024). *Digital assets in Central Asia and Caucasus*. https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uz/pdf/2024/11/ENG_Digital-Assets-in-CCA.pdf
11. Li, J., & Kim, H. (2025). *Risk management in DeFi*. *MDPI*, 10(3), 112–130.
12. Sharma, R., et al. (2023). *Risk analysis in DeFi: Fuzzy-AHP PMC*, 45–60.
13. Zhumagulova, G. S., et al. (2025). *The impact of blockchain technology implementation on project management in the financial sector of Kazakhstan*. *IJRPR*, 6(6), 1–10.
14. Digital Transformation and Corruption Risks: An applied economic analysis of Kazakhstan's banking sector. (2025). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
15. Assessing the risk of currency digitalization in Kazakhstan. (2023). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
16. On DeFi and on-chain CeFi: How (not) to regulate decentralized finance. (2024). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
17. The impact of blockchain adoption and tokenisation on the financial security of enterprises in Kazakhstan. (2025). *Futurity EconLaw Journal*, 2(1), 1–20.

REFERENCES

1. Nurlanova, A. K., et al. (2025). *The eco-system of decentralized and centralized finance*. ESP, 1, 145–160.
2. Akorda.kz. (2025). *State of the Nation Address 2025*. <https://www.akorda.kz>
3. Chainalysis. (2025). *Global Adoption Index*. <https://www.chainalysis.com>
4. CoinDesk. (2025). *DeFi TVL rebounds to \$170B*. <https://www.coindesk.com>
5. Phemex. (2025). *DeFi TVL hits \$170 billion*. <https://phemex.com>
6. Statista. (2025). *DeFi - Kazakhstan market forecast*. <https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/defi/kazakhstan>
7. Aramonte, S. (2025). *DeFi risks and the decentralisation illusion*. *BIS Quarterly Review*, 45–62.
8. «Decentralized Finance (DeFi): Opportunities and risks for the global financial system.» (2025). *Journal of Productivity*, 5(2), 1–15.

9. International Monetary Fund. (2024). *Republic of Kazakhstan: Financial system stability assessment (IMF Country Report No. 2024/003)*. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2024/English/1KAZE2024003.ashx>
10. KPMG. (2024). *Digital assets in Central Asia and Caucasus*. https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uz/pdf/2024/11/ENG_Digital-Assets-in-CCA.pdf
11. Li, J., & Kim, H. (2025). *Risk management in DeFi*. *MDPI*, 10(3), 112–130.
12. Sharma, R., et al. (2023). *Risk analysis in DeFi: Fuzzy-AHP*. *PMC*, 45–60.
13. Zhumagulova, G. S., et al. (2025). *The impact of blockchain technology implementation on project management in the financial sector of Kazakhstan*. *IJRPR*, 6(6), 1–10.
14. Digital Transformation and Corruption Risks: An applied economic analysis of Kazakhstan's banking sector. (2025). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
15. Assessing the risk of currency digitalization in Kazakhstan. (2023). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
16. On DeFi and on-chain CeFi: How (not) to regulate decentralized finance. (2024). *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net>
17. The impact of blockchain adoption and tokenisation on the financial security of enterprises in Kazakhstan. (2025). *Futurity EconLaw Journal*, 2(1), 1–20.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФИНАНСОВ В КАЗАХСТАНЕ: ТЕКУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И ВЫЗОВЫ

Айтбек С.*

магистр экономических наук
 Карагандинский университет Казпотребсоюза
 Казахстан, Караганда
 e-mail: ask-070@mail.ru
 ORCID: 0009-0006-6808-2366

Тажбаев Н.

кандидат экономических наук, доцент
 Карагандинский университет Казпотребсоюза
 Казахстан, Караганда
 e-mail: tnm_1977@mail.ru
 ORCID: 0000-0001-7690-5744

Сембеков А.

доктор экономических наук, профессор
 Карагандинский университет Казпотребсоюза
 Казахстан, Караганда
 e-mail: amir_sembekov@mail.ru
 ORCID: 0000-0001-5034-4651

Ермекова К.

старший преподаватель
 Карагандинский университет Казпотребсоюза
 Казахстан, Караганда
 e-mail: kulmariya.ermekova.60@mail.ru
 ORCID: 0000-0002-3960-355X

Аннотация

Мы видим, что в последние годы финансовая система Казахстана претерпевает значительные технологические изменения, ориентируясь от регулируемой банковской инфраструктуры к открытым, гибким и оперативным цифровым платформам. Однако наиболее характерной из этих тенденций является постепенная интеграция системы децентрализованных финансов (DeFi) в среду отечественной экономики. С одной стороны, архитектура DeFi представлена как новый инструмент, который снижает влияние финансовых посредников и сокращает объем транзакционных издержек; с другой стороны, волатильность аномальных для Казахстана систем открытых кодов, несовершенство регулирования и отсутствие преемственности активов с реальными законами и нормативами несут дополнительные риски. Подобные вопросы свидетельствуют о том, что тема актуальна, требуя проведения глубоких исследований. Цель изученной работы – количественная оценка эволюции децентрализованного финансового рынка в стране за последние пять лет, демонстрация ее влияния волатильности и регуляторных барьеров на устойчивость банковской системы посредством многостороннего моделирования. Поставленные задачи научной работы в рамках выбранной цели заключаются в следующем: – изучении истории становления и развития рынка DeFi; – рассмотрении децентрализованных финансов в контексте отечественных ученых, экономистов, финансистов; – комплексном изучении основных каналов влияния и рисков рынка децентрализованных финансов (DeFi) в Казахстане; – прогнозировании с применением комплексных подходов, сочетающих элементы многокритериальной оценки; – предложить пути дальнейшего развития децентрализованного финансового рынка. Научной новизной исследовательской работы является осуществление оценки с помощью количественного моделирования траектории развития рынка DeFi в Казахстане. То есть применен многосторонний аналитический метод, который сопоставляет ограниченную долю пользователей, волатильность протоколов, динамику транзакций и влияние системы регулирования. Включая фактическое моделирование Монте-Карло, стохастическое моделирование, Fuzzi-AHP и финансовые методы оценки рисков, стало возможным понять существующие связи между DeFi и банковской системой. Гипотезой статьи является возможность проникновения рынка DeFi в финансовую

систему Казахстана, улучшения транзакционной эффективности и расширения финансовой интеграции. Но недостатки его регулирования и волатильность активов оказывают дополнительное давление на устойчивость отечественной банковской системы. Данная гипотеза требует исследования, основанного на рыночных фактах, и занимает актуальное место в структуре ее изучения.

Ключевые слова: децентрализованные финансы (DeFi), цифровизация, стохастическое моделирование, финансовые риски, регуляторные барьеры, блокчейн, AI-интеграция.

DIGITALIZATION OF DECENTRALIZED FINANCE IN KAZAKHSTAN: CURRENT TRENDS, INDICATORS AND CHALLENGES

Aitbek S.*

Master of Economics
Karaganda University of kazpotrebsoyuz
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: ask-070@mail.ru
ORCID: 0009-0006-6808-2366

Tazhbayev N.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Karaganda University of kazpotrebsoyuz
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: tnm_1977@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7690-5744

Sembekov A.

Doctor of economics, professor
Karaganda University of kazpotrebsoyuz
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: amir_sembekov@mail.ru
ORCID: 0000-0001-5034-4651

Yermekova K.

Senior lecturer
Karaganda University of kazpotrebsoyuz,
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: kulmariya.ermekova.60@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3960-355X

Abstract

In recent years, the financial system of Kazakhstan has undergone significant technological changes and is moving from a regulated banking infrastructure to open, flexible and fast digital platforms. However, the most unusual of these trends is the gradual integration of the decentralized finance (DeFi) system into the environment of the domestic economy. On the one hand, if the DeFi architecture is presented as a new tool for reducing the impact of financial intermediaries and reducing the volume of transaction costs; on the other hand, the volatility of open code systems, imperfect regulation and lack of continuity of assets with specific laws and regulations, which are not normal for Kazakhstan, bring additional risks. Such issues indicate that the topic is relevant, requiring deep research. The purpose of the study is to digitally assess the evolution of the decentralized financial market in the country over the past five years, to demonstrate its impact on the stability of the banking system by multi – stage modeling of volatility and regulatory barriers. Within the framework of the chosen goal, the objectives of the scientific work are as follows: - to study the history of the formation and development of the DeFi market; - to consider decentralized finance in the context of domestic scientists, economists, financiers; - a comprehensive study of the main channels and threats of influence of the decentralized finance (DeFi) market in Kazakhstan; - to make forecasts using The scientific novelty of the research work is the assessment of the development trajectory of the DeFi market in Kazakhstan using digital modeling. In other words, a multidimensional analytical method was used, which correlates the limited share of users, the volatility of protocols, the dynamics of transactions and the influence of the regulatory system. In particular, with the help of real Monte Carlo simulation, stochastic modeling, Fuzzi-AHP and financial risk assessment methods, it was possible to understand the existing connections between DeFi and the banking system. The hypothesis of the article is the integration of the DeFi market into the financial system of Kazakhstan, the possibility of improving transactional efficiency and expanding financial inclusion. But the shortcomings of its regulation and asset volatility put additional pressure on the stability of the domestic banking system. This hypothesis requires research based on market facts and occupies a relevant place in the structure of its study.

Keywords: decentralized finance, digitalization, stochastic modeling, financial risks, regulatory barriers, blockchain, AI integration.

Kaliyeva A.

PhD

Al-Farabi Kazakh National University

Kazakhstan, Almaty

e-mail: assem.kaliyeva@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1154-4287

Orynbasar N.*

First-year doctoral student in Public and Local Administration,

Al-Farabi Kazakh National University,

Kazakhstan, Almaty

e-mail: mr.nur_007@mail.ru

ORCID: 0009-0006-7742-4209

Ashirbekova L.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Al-Farabi Kazakh National University

Kazakhstan, Almaty

e-mail: ashyrbekova.laura@kaznu.kz

ORCID: 0000-0003-0377-7854

DIGITAL INFRASTRUCTURE AS AN OBJECT OF GOVERNMENT REGULATION: CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS

Abstract

In the context of accelerated digitalization, the global economy is undergoing structural transformations in which digital infrastructure has become a key strategic resource. It functions not only as a technological foundation for innovation but also as a factor of national competitiveness, sovereignty, and security. Therefore, the issues of its state regulation acquire particular relevance, which is confirmed both by global trends and by national strategies implemented in Kazakhstan. The research results include two main directions. First, a bibliometric analysis of publications (Scopus, 2008–2024) revealed that the number of works devoted to the combination of “government regulation” and “digital infrastructure” remains extremely limited, indicating insufficient elaboration of this topic in academic discourse. At the same time, there has been a steady increase in publications on the keywords “digital” and “digitalization” since 2009, with a sharp rise of interest since 2018 in the cluster “government regulation – digitalization – sustainable development.” This confirms the formation of an independent research field that is currently in an active stage of development. Second, the analysis showed that Kazakhstan demonstrates significant progress in digitalization: a substantial share of public services is already delivered electronically, while mobile services and integration platforms are being expanded. International indices record the strengthening of the country’s position, although challenges remain, such as digital inequality, levels of trust in services, and cybersecurity issues. The scientific novelty of the article lies in the fact that digital infrastructure is conceptualized as a multilayer object of state regulation, encompassing network, platform, institutional, and social levels. This approach not only systematizes existing results but also suggests new research directions aimed at developing more comprehensive and effective regulatory strategies in the context of digital transformation.

Keywords: digital infrastructure; state regulation; digitalization; bibliometric analysis; e-government.

INTRODUCTION

In the context of the rapid digitalization of the global economy, the development and regulation of digital infrastructure have acquired strategic importance. Digital infrastructure is not only the technological foundation of modern processes but also a key determinant of national competitiveness, resilience, and security. In this regard, the President of the Republic of Kazakhstan, Kassym-Jomart Tokayev, consistently emphasizes digital transformation and artificial intelligence as long-term development priorities in his annual addresses (Akorda, 2023).

For instance, in the Address to the Nation titled “*A Just State. A Unified Nation. A Prosperous Society*” dated September 1, 2023, the Head of State highlighted the need to transform Kazakhstan into an “IT country,” identifying the development of digital infrastructure and the introduction of advanced technologies as central objectives of public policy (Akorda, 2023). In the Address of September 2, 2024, particular attention was given to the integration of artificial intelligence technologies into e-government systems and the establishment of a National Artificial Intelligence Center. According to the President, artificial intelligence in Kazakhstan should be deployed not in isolated domains but in a systematic and large-scale manner (Zakon.kz, 2024). These priorities were further specified in the Address of September 8, 2025, where it was stated: “We must modernize the economy through

large-scale digitalization and the active implementation of artificial intelligence technologies. As an initial step, it is necessary to urgently adopt the Digital Code...” (Tengrinews.kz, 2025). At the same time, particular emphasis was placed on institutional challenges, including the need to reform public administration based on the principles of transparency, efficiency, and human-centered governance (Gov.kz, 2024).

These policy statements reinforce the understanding of digital infrastructure as a critical resource requiring systematic state regulation. The strengthening of the state’s role is обусловлено several key factors:

- Digital sovereignty: control over infrastructure is increasingly becoming an integral component of national sovereignty, determining technological independence and the capacity for data governance;
- National and cybersecurity: digital infrastructure constitutes one of the core systems ensuring national security; neglecting this aspect in the digital era is tantamount to undermining sovereignty;
- Social and regional stability: without state intervention, the risks of digital inequality and regional disparities intensify;
- Institutional coherence: a unified regulatory framework helps prevent fragmentation and legal gaps in digital policy.

Against this background, the purpose of this article is to examine how state regulation of digital infrastructure is addressed within the scientific discourse through a bibliometric approach and to define the methodological boundaries of this research field.

Kazakhstan has entered this stage with a well-established foundation of e-government. The COVID-19 pandemic acted as a catalyst for the mass transition to online services, significantly accelerating digitalization processes. While the number of users of the eGov.kz portal was approximately 10 million in 2019, it reached 13.7 million by 2023 and exceeded 14 million in 2024, representing more than two-thirds of the country’s population. Moreover, in the first months of 2024 alone, the number of users increased by an additional 1.2 million (Gov.kz, 2024; Nitec.kz, 2024). This growth reflects not only the expansion of the technical infrastructure but also the gradual development of digital competencies among the population.

International rankings also confirm this positive trajectory. In the United Nations E-Government Development Index (EGDI), Kazakhstan ranked 28th globally in 2022 and entered the top ten in the “online services” component (Ranking.kz, 2024). In the IMD World Digital Competitiveness Ranking, Kazakhstan placed 34th out of 64 countries in 2023. These results demonstrate the country’s progress on the international stage, although there remains significant potential for further improvement.

Thus, the relevance of studying digital infrastructure as an object of state regulation is determined not only by global trends related to digital sovereignty and security but also by internal challenges articulated in the presidential addresses of 2023–2025 (Gov.kz, 2024). Within this context, the present study carries not only theoretical significance but also practical relevance, opening opportunities for the development of new methodological approaches and applied policy recommendations.

LITERATURE REVIEW

Over the past five years, Kazakhstani researchers have paid increasing attention to the issues of economic digitalization, considering it as an integral component of the national modernization strategy. In the domestic literature, particular emphasis is placed on the role of the state program “Digital Kazakhstan” (2018–2022), which became the starting point for the formation of a digital society. In their analytical review, Zh. Syubebayeva and co-authors identify new qualitative characteristics of the digital economy, including the transition from goods production to service provision, the emergence of network-based structures, the growing role of creative labor, and the introduction of innovative management approaches. These transformations not only influence the activities of the state and enterprises but also contribute to improving the efficiency of the national economy. Existing studies clearly demonstrate the potential of information and communication technologies to enhance productivity and competitiveness (Syubebayeva et al., 2021). These findings are directly relevant to the objective of the present study, as they demonstrate that the expansion of digital infrastructure requires coordinated state regulation capable of supporting institutional adaptation and technological modernization.

Attention to the implementation process of the program is also of considerable importance. For example, T.P. Pritvorova and R.B. Zhashkenova analyze the dynamics of financing digital initiatives, concluding that available resources are sufficient and have been utilized effectively. At the same time, according to Kazakhstani authors, the transition to “Digital Kazakhstan” is accompanied by a number of challenges and constraints, which in turn necessitate state regulation (Pritvorova & Zhashkenova, 2019). This argument reinforces the idea that digital transformation cannot be sustained solely through technological expansion and requires consistent regulatory coordination and financial oversight mechanisms.

A significant strand of the literature focuses on barriers to digital transformation. O. Denissova and co-authors note that digital business in Kazakhstan lags behind global trends. The main reasons include a weak technological base, a shortage of qualified personnel, and the insufficient readiness of small and medium-sized enterprises to adopt digital solutions (Denissova et al., 2025). These studies highlight structural constraints that

directly influence the effectiveness of digital infrastructure policies and justify the need for state intervention aimed at reducing infrastructural and technological disparities.

The regulatory and legal framework of digitalization has also attracted scholarly attention. A. Kuanaliyev and co-authors argue that the introduction of technologies in the public sector is not feasible without institutional reforms. Only an appropriate regulatory environment can ensure the sustainability of digital transformation and serve as a foundation for long-term effectiveness (Kuanaliyev et al., 2024). This conclusion is particularly important for the present study because it positions digital infrastructure not merely as a technical system but as an institutional object requiring regulatory governance.

Issues of state regulation are examined across various sectors. In the healthcare sector, A. Alimbaev and co-authors emphasize that the implementation of ICT should be considered not merely as a technological process but as a comprehensive measure requiring regulatory standards, data protection, and state guarantees (Alimbaev et al., 2021). In the agricultural sector, O. Tsapova and co-authors reach similar conclusions, demonstrating that the digitalization of agriculture is not feasible without state support and targeted regulation (Tsapova et al., 2025). These sectoral studies collectively indicate that the effectiveness of digital transformation depends on the institutional capacity of the state to regulate infrastructure, data management, and technological implementation across different branches of the economy. Studies on e-commerce and fintech likewise highlight the importance of legal and institutional conditions, viewing them as key factors in ensuring trust in digital services among businesses and consumers (OECD, 2023).

Taken together, these studies demonstrate that in Kazakhstani academic literature, state regulation of digitalization is not viewed merely as a control mechanism but as a fundamental condition for fostering innovation and ensuring institutional development. Researchers emphasize the need not only to advance technologies but also to improve human capital, the institutional environment, and legal frameworks. Therefore, the domestic literature increasingly supports the argument that digital infrastructure should be analyzed through an integrated regulatory perspective combining technological, institutional, and socio-economic dimensions.

The conclusions of domestic studies are consistent with international assessments. In its 2023 report, the Organisation for Economic Co-operation and Development characterizes Kazakhstan as a pioneer of digitalization in Central Asia, noting significant progress in the development of e-government and the regulatory framework (OECD, 2023). However, international experts also highlight challenges such as unequal access to the internet, the high cost of digital services, and gaps in cybersecurity. These challenges align with the conclusions of Kazakhstani scholars, who emphasize the need to eliminate bottlenecks, expand network infrastructure, enhance digital literacy, support small businesses, and improve legislation. This correspondence between domestic and international assessments confirms the relevance of studying digital infrastructure as an object of state regulation in Kazakhstan.

Overall, the Kazakhstani literature increasingly conceptualizes digitalization not merely as a technological modernization of the economy but as a comprehensive transformation requiring a systemic approach that takes into account national specificities. At the same time, despite the growing number of studies devoted to digitalization, insufficient attention has been paid to the conceptualization of digital infrastructure specifically as a multilayer object of state regulation. This research gap defines the relevance of the present study and determines its methodological focus.

At the same time, recent international studies examine the digital economy on a global scale, emphasizing its impact on the competitiveness of states and the formation of new regulatory models. In the global academic discourse, digital infrastructure and its regulation occupy a central position, enabling the comparison of national outcomes with international practices. To systematize the analysis, the key findings of foreign studies are summarized in Table 1.

Table 1. Foreign studies on digital infrastructure and state regulation (2019–2024)

Author(s), year	Research focus	Key findings	Contribution to the conceptual and methodological framework of this study
Anatan, L. et al. (2023)	Readiness of SMEs for digital transformation (Indonesia)	SMEs face shortages of skills and resources; support measures are required	Indicates the need for state policy adapted to Kazakhstan's context
Nassir, S. et al. (2023)	Implementation of e-tendering in developing markets	Adoption of digital solutions depends on the institutional environment	Highlights the role of regulation in developing digital infrastructure

Karacuka, M. et al. (2024)	Digitalization and productivity in Africa	The impact of digital technologies is heterogeneous; productivity paradox observed	Methodological implication: digitalization does not automatically lead to growth; regulation is necessary
Kamalu, K., Ibrahim, W. (2024)	Digitalization and social inequality	Digital technologies alone do not reduce poverty without complementary measures	State regulation must account for social dimensions
Goloshchapova, T. et al. (2023)	E-government and economic development	E-government increases efficiency and public trust	Confirms the importance of regulatory policy in digitalization
Heeks, R. et al. (2021)	Digital platforms in developing countries	"Institutional voids" hinder adaptation of global models	Relevant for Kazakhstan: need for a context-specific methodology
Yang, W. et al. (2024)	Digital infrastructure and economic growth in China	Investments in digital infrastructure positively affect growth	Demonstrates the direct link between infrastructure and public policy

Note: compiled by the authors based on Anatan & Nur (2023); Nassir et al. (2023); Karacuka et al. (2024); Kamalu & Ibrahim (2024); Goloshchapova et al. (2023); Heeks et al. (2021); Yang et al. (2024).

Thus, the analysis of recent studies indicates that the topic of the digital economy remains in the focus of both Kazakhstani and international scholars. In Kazakhstan, over the past five years, a clear understanding of the key directions of digital transformation has been formed: state programs are being implemented, electronic services are expanding, and researchers are actively examining the impact of digitalization across various sectors, from healthcare to agriculture.

METHODOLOGY AND METHODS

In accordance with the research objective, the study is based on three interrelated methods directly applied in the analysis: bibliometric analysis, analysis of national statistical indicators, and examination of regulatory and legal documents.

First, a bibliometric analysis was conducted using the Scopus database covering publications from 2008 to 2025. The search was performed using the keywords "digital infrastructure", "government regulation", "digitalization", and "digital". The dataset included research articles, review papers, and conference proceedings related to digital infrastructure and state regulation.

The bibliometric data exported from Scopus were processed using the Biblioshiny package in RStudio. After duplicate records were removed, the following analyses were conducted: annual scientific production, co-occurrence analysis of keywords, Three-Field Plot analysis, and thematic mapping.

Second, the study analyzed national statistical indicators related to digitalization in Kazakhstan, including data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan and international indices such as the UN E-Government Development Index and the IMD Digital Competitiveness Ranking (OECD, 2023; KISI.kz, 2025).

Third, regulatory and legal documents related to digital transformation in Kazakhstan were examined, including the state program "Digital Kazakhstan", presidential addresses, and official policy documents concerning digitalization and artificial intelligence (Akorda, 2023; Gov.kz, 2024; Zakon.kz, 2024).

The combination of these methods made it possible to compare global scientific trends with the practical development of digital infrastructure regulation in Kazakhstan.

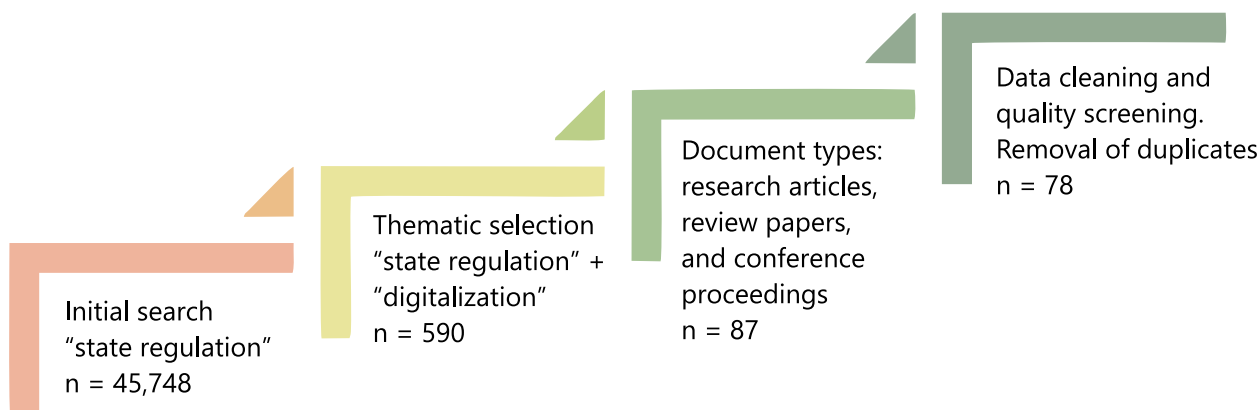
RESULTS

Based on the conducted literature review, the empirical stage of the study involved a bibliometric analysis of publications devoted to digital infrastructure and its state regulation. This step made it possible to link the qualitative findings of domestic and international scholars with the quantitative representation of global scientific activity. The application of bibliometric methods allowed not only for identifying trends in scholarly interest in this topic but also for determining the key actors shaping the discourse in this field, including authors, countries, and institutions.

The empirical stage of the study involved a bibliometric analysis of publications devoted to digital infrastructure and state regulation. The Scopus database was selected as the primary data source due to its multidisciplinary

coverage and academic relevance. The study covers the period from 2008 to 2025, enabling the analysis of both the early stages of digitalization research and recent trends in its institutional regulation. The research process consisted of several stages (Figure 1).

Figure 1. Algorithm for bibliometric data selection (in accordance with PRISMA principles)



Note: Compiled by authors

Stage One. At the initial stage, the search query "government regulation" identified 45,748 publications. Due to the broad scope of the dataset, additional refinement was required.

Stage Two. The keyword "digital infrastructure" was added to the search query, resulting in three research articles.

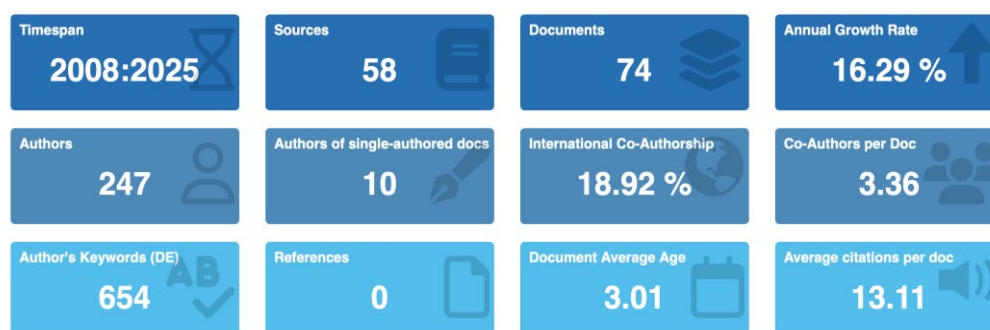
Stage Three. The broader keyword "digital" yielded 590 publications. The chronological distribution demonstrates low publication activity before 2008 and a steady increase afterward.

Stage Four. The keyword "digitalization" resulted in 87 publications covering the period from 2008 to the present.

Stage Five. The dataset was processed using the Biblioshiny package in RStudio. Duplicate and incomplete records were removed, resulting in a final sample of 74 relevant publications.

General descriptive characteristics of the dataset are presented in Figure 2. Despite its relatively small size, this sample is highly relevant to the research topic, as it clearly reflects the growing academic interest in state regulation within the context of digitalization. It is noteworthy that since 2018, publication activity has shown a sharp upward trend, which has subsequently remained at a consistently high level. General information on the study is presented in Figure 2.

Figure 2. General descriptive characteristics of the bibliometric dataset



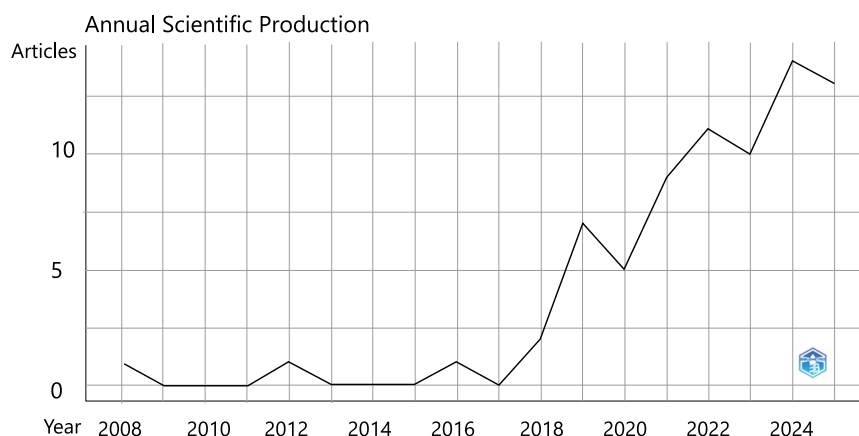
Note: compiled by the authors using the Biblioshiny package in Rstudio

Figure 2 presents the general descriptive characteristics of the bibliometric dataset. The final sample covers the period from 2008 to 2025 and includes 74 publications from 58 academic sources. A total of 247 authors were identified, including 10 single-authored publications. The average number of co-authors per document is 3.36, while the level of international co-authorship amounts to 18.92%.

The dataset contains 654 author keywords, reflecting the diversity of research topics related to digitalization and state regulation. The average age of the documents is 3.01 years, and the average number of citations per document is 13.11. In addition, the annual growth rate of publications reaches 16.29%, indicating a steady increase in scientific activity within this research field.

The data presented in Figure 3 further support this conclusion: the issue of digital infrastructure and its regulation is gradually moving beyond a marginal research area and becoming a stable focus of attention within the global scientific community. The acceleration of scientific activity corresponds with the shift of public administration practices toward digitalization, highlighting a direct link between practical transformation and academic interest.

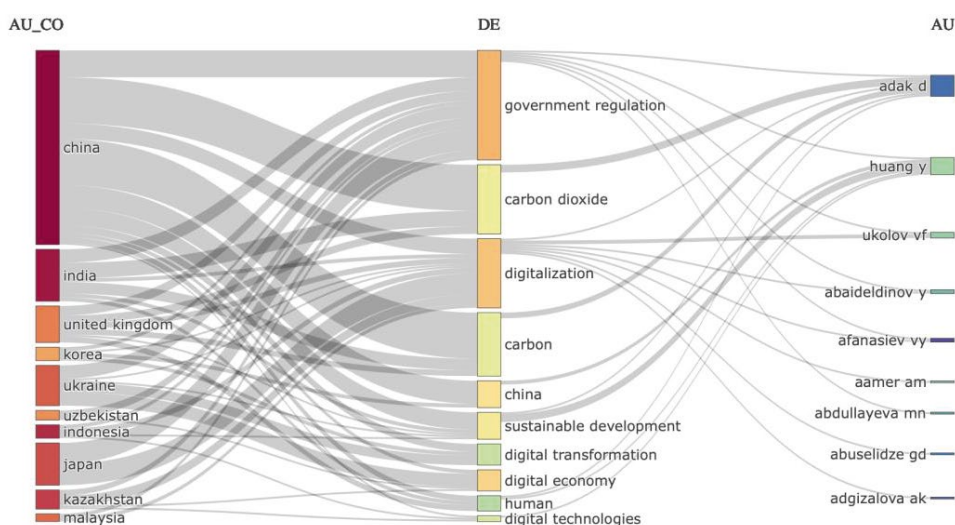
Figure 3. Annual dynamics of publications on digital infrastructure and state regulation



Note: compiled by the authors using the Biblioshiny package in RStudio

Figure 4 presents the distribution of research activity across countries, key terms, and authors (Three-Field Plot). The analysis of the obtained data indicates that the largest contributions to the study of state regulation in the context of digitalization are made by scholars from China, India, the United Kingdom, the Republic of Korea, and Ukraine. At the same time, the dataset also includes publications by authors from Central Asian countries, including Kazakhstan and Uzbekistan. This suggests the gradual formation of a regional scientific school in this field.

Figure 4. Relationships between countries, research themes, and authors in publications on digital infrastructure and regulation



Note: compiled by the authors using the Biblioshiny package in RStudio

Figure 4 presents the distribution of research activity across countries, key terms, and authors using the Three-Field Plot approach. The analysis shows that the largest contributions to the study of state regulation in the context of digitalization are made by scholars from China, India, the United Kingdom, the Republic of Korea, and Ukraine. At the same time, the dataset also includes publications by authors from Central Asian countries, including Kazakhstan and Uzbekistan.

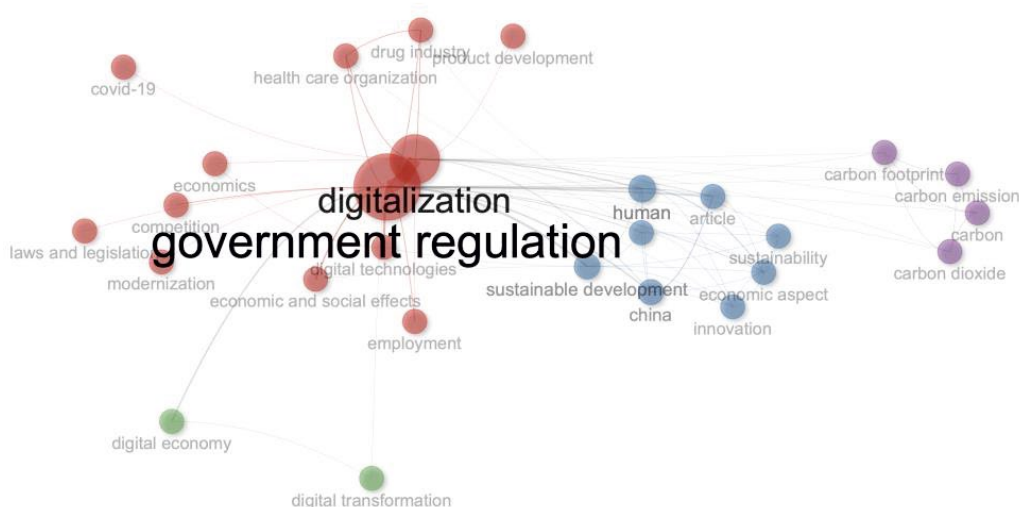
The most frequently occurring keywords include "government regulation," "digitalization," "digital transformation," and "digital technologies." Their co-occurrence with the terms "sustainable development" and "digital economy" demonstrates the close interrelation between digital transformation processes and public governance issues.

Among the most active authors identified in the dataset are D. Adak, Y. Huang, V.F. Ukolov, N. Abaideldinov, V. Afanasyev, and M. Abdullaeva. The visualization also demonstrates the growing international character of research devoted to digital infrastructure and state regulation.

The strong association of the term "government regulation" with "digitalization," "digital technologies," "sustainable development," and "digital economy" reflects the increasing dependence of public policy on digital transformation factors (Figure 5). This, in turn, necessitates a systematic scientific analysis of the interconnections between the institutional quality of the digital economy, data governance regimes, platform infrastructure, and regulatory frameworks.

The thematic concentration observed in the visualization indicates the emergence of new research directions in the field of digital infrastructure regulation. In particular, the growing prominence of topics such as climate risks, carbon emissions, sustainable development, artificial intelligence, security, and data policy reflects the expanding role of digital infrastructure. While earlier studies were largely limited to technical aspects, current research increasingly encompasses economic, social, and environmental dimensions.

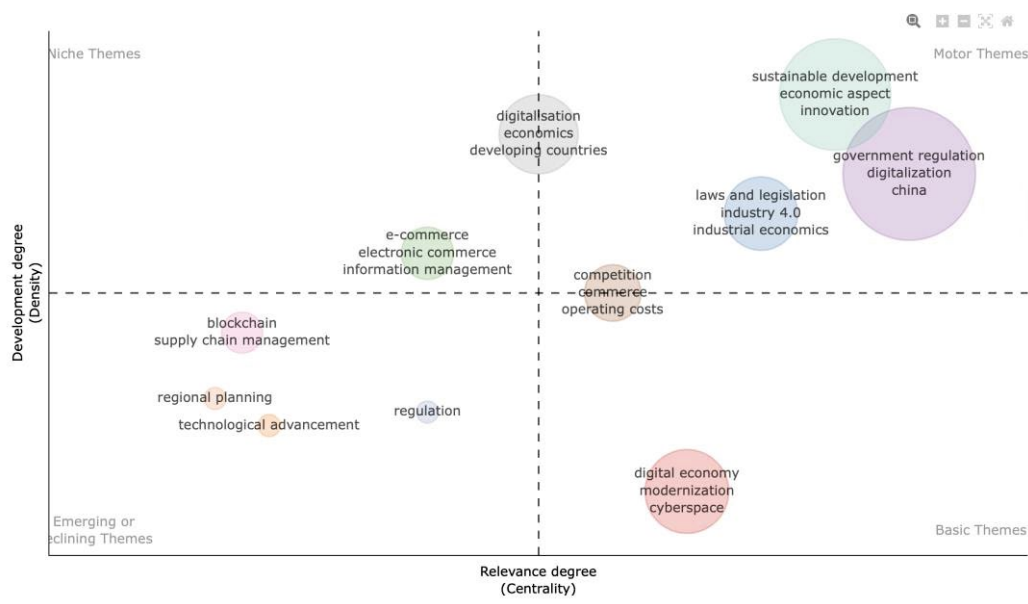
Figure 5. Co-occurrence network of keywords



Note: compiled by the authors using the Biblioshiny package in RStudio

Figure 6 presents a thematic map of the main research directions. It identifies which clusters occupy a central position in the scientific agenda and where scholarly interest is concentrated within the context of digital transformation. This approach allows not only for visualizing the structure of the current discourse but also for highlighting promising areas that require further in-depth investigation.

Figure 6. Thematic map of key research directions in the field of state regulation of digital processes



Note: compiled by the authors using the Biblioshiny package in RStudio

Figure 6 presents a thematic map of the main research directions in the field of digital infrastructure and state regulation. The visualization identifies clusters occupying central positions within the scientific discourse on digital transformation.

The motor themes (upper-right quadrant) include government regulation, digitalization, sustainable development, and innovation. These themes represent the most developed and relevant research directions within the dataset.

The basic themes (lower-right quadrant) include the digital economy, modernization, and cyberspace. These topics are frequently mentioned in the scientific literature and form an important conceptual foundation of the research field.

The niche themes (upper-left quadrant) are associated with digitalisation in developing countries, e-commerce, and information management. These areas occupy a specialized position within the overall thematic structure.

The emerging or declining themes (lower-left quadrant) include blockchain, supply chain management, regional planning, technological advancement, and regulation. The thematic positioning of these clusters suggests that their research trajectories are still evolving.

The conducted bibliometric analysis made it possible to identify general trends and delineate the boundaries of the research field. However, academic interest represents only one dimension of the issue. To fully assess the relevance and practical significance of digital infrastructure regulation, it is necessary to refer to empirical statistical data reflecting the current level of digitalization. In this regard, Table 2 presents key indicators characterizing the level of population engagement in digital processes, the development of infrastructure, and the scope of state regulation in Kazakhstan. These data complement the bibliometric analysis and allow for the comparison of theoretical conclusions with actual socio-economic processes.

Table 2. Key initiatives of digitalization of state regulation in Kazakhstan (2020–2025) and expected outcomes

Year	Document / Initiative	Brief description	Outcomes
2018–2022	“Digital Kazakhstan” State Program	First comprehensive state program aimed at digitalizing the economy, public services, education, and healthcare	Formation of basic digital infrastructure, transition of key services to online formats

2023	Digital Transformation, ICT Development and Cybersecurity Concept (2023–2029)	Development of infrastructure, human capital, and cybersecurity	100% online accessibility of public services, reduction of digital inequality, strengthening of cybersecurity
2024	Artificial Intelligence Development Concept (2024–2029)	Large-scale implementation of AI in public administration, business, and the social sector	Creation of a national AI platform, launch of supercomputers, integration of AI into e-government
2024	E-Gov.kz and eGov Mobile	Automation of over 90% of public services, growth in the number of users	Improvement of service quality, full digitization of public services, reduction of paper-based processes
2024	International indices	Improvement of Kazakhstan's position in EGD I (24th place) and IMD (34th place) rankings	Entry into the top 20 of EGD I by 2030, strengthening positions in international rankings
2022 (pilot), 2025 (scaling)	"Digital Family Card"	Integration of data on 19.4 million citizens, automated allocation of social support measures	Reduction of bureaucracy, increased efficiency of targeted social assistance
2025	"Digital Business Card"	Unified B2G platform integrating data on support measures and licenses	Improved access of businesses to public services, reduction of corruption risks
2025	"Digital Subsoil Use Map"	Geoanalytics and AI-based system for resource management	Increased transparency in subsoil use, attraction of investment in geological exploration
2025	Digital Code	Comprehensive draft law on digital regulation	Systematization of regulatory legal acts, formation of digital sovereignty, legal framework for Big Data and AI
2025	Ministry of Artificial Intelligence and Digital Development	Establishment of a new body for coordinating digital policy	Centralization of digital governance, acceleration of AI adoption in the economy and public administration

Note: compiled by the authors based on Government resolutions of the Republic of Kazakhstan (2018–2024), digital development concepts (2023, 2024), materials of JSC "NIT" (2024), UN E-Government Survey reports (2024), data from the Center for Digital Transformation, and materials of the "Atameken" National Chamber of Entrepreneurs (2025), as well as decrees of the President of the Republic of Kazakhstan and parliamentary documents (2025).

The presented data demonstrate that digitalization processes in Kazakhstan have intensified significantly in recent years. In particular, the share of public services delivered online reached 92.9% in 2023 and exceeded 90% in 2024. The expansion of eGov, eGov Mobile, and digital banking services contributed to the broader accessibility of digital public services.

The results also indicate the active institutionalization of digital governance mechanisms. Between 2020 and 2023, the number of interagency integrations increased from 426 to 1,134, while platforms such as Smart Bridge and digital access control systems for personal data were introduced. In addition, recent state initiatives include the development of AI infrastructure, the Digital Code project, the "Digital Family Card," and the establishment of the Ministry of Artificial Intelligence and Digital Development.

DISCUSSION

The application of bibliometric methods made it possible to identify the main actors shaping the scientific discourse on digital infrastructure regulation, including countries, institutions, and research clusters. This approach also allowed the integration of qualitative findings from the literature review with quantitative indicators of scientific activity.

The bibliometric analysis demonstrates that research directly examining digital infrastructure as an object of state regulation remains relatively limited within the global scientific discourse. At the same time, the rapid increase in publication activity after 2008, particularly after 2018, indicates the growing academic and institutional

importance of digitalization processes. The results also suggest the emergence of a distinct research trajectory linking digital transformation, public governance, and sustainable development.

As shown in Figure 2, the bibliometric dataset demonstrates a relatively high annual publication growth rate (16.29%) and a notable level of international co-authorship (18.92%). These findings suggest that the topic of digital infrastructure regulation is gradually strengthening its position within the global scientific discourse. At the same time, the diversity of keywords and the growing number of publications indicate the expansion of research interest toward the relationship between digitalization, public governance, and institutional transformation.

The increase in publication activity after 2018 also reflects the growing practical significance of digital transformation processes in public administration. Thus, the results confirm that digital infrastructure is increasingly being considered not only as a technological phenomenon but also as an important object of state regulation and strategic development.

As shown in Figure 4, the regulation of digital infrastructure is gradually forming as an independent and globally distributed research field. At the same time, the analysis reveals a significant geographical imbalance in scientific activity. The dominant role of China, India, Korea, and the United Kingdom contrasts with the relatively limited contribution of Central Asian countries, indicating the still emerging character of regional research in this area. The strong association between the keywords "government regulation," "digitalization," "digital technologies," "sustainable development," and "digital economy" confirms that digital infrastructure is increasingly considered within the broader context of institutional transformation and public policy modernization. This also demonstrates that contemporary studies are moving beyond purely technological interpretations of digitalization and increasingly incorporate economic, social, and regulatory dimensions.

In this regard, the obtained results support the need for a comprehensive approach to the regulation of digital infrastructure, integrating issues of governance quality, sustainability, technological modernization, and digital sovereignty.

The thematic map presented in Figure 6 demonstrates that the dominant position within the current scientific discourse is occupied by the nexus "government regulation – digitalization – sustainable development." This indicates that digital infrastructure is increasingly interpreted not merely as a technological system but as an important component of institutional transformation and public governance modernization.

At the same time, the obtained thematic structure remains uneven. While issues related to digital governance, innovation, and sustainability occupy central positions in the research field, a number of areas remain insufficiently conceptualized, including independent models of digital economy regulation and specific approaches to platform governance.

Particular attention should also be paid to the emerging thematic clusters associated with artificial intelligence, blockchain, cybersecurity, and data governance. Their growing presence within the scientific discourse reflects the transformation of digital infrastructure into a multidimensional regulatory issue encompassing technological, economic, institutional, and social dimensions.

Thus, the results of the thematic analysis confirm the need for a comprehensive methodological approach to digital infrastructure regulation, integrating issues of sustainability, governance quality, technological modernization, and digital sovereignty.

The empirical indicators presented in Table 2 confirm that digital infrastructure in Kazakhstan is gradually transforming into a strategic object of state regulation rather than remaining solely a technological instrument. The expansion of online public services, digital platforms, and interagency integrations demonstrates the increasing role of digital governance in public administration modernization.

At the same time, the obtained results indicate that digital transformation processes remain uneven. Despite the achieved progress, issues related to regional disparities, unequal access to digital services, cybersecurity, and institutional coordination continue to persist. This confirms that digital infrastructure should be considered as a multi-level regulatory system encompassing data governance, platform ecosystems, artificial intelligence, cyber-resilience, and public trust mechanisms.

The growing integration of artificial intelligence into public administration and the development of new regulatory initiatives, including the Digital Code, also indicate a transition toward more complex models of digital governance. In this regard, the findings support the need for a comprehensive regulatory approach combining technological modernization with institutional sustainability and social inclusiveness.

CONCLUSION

The study examined digital infrastructure as an object of state regulation through the integration of conceptual, bibliometric, and empirical approaches. The results demonstrate that digitalization is increasingly associated with public governance modernization, sustainable development, and institutional transformation.

The bibliometric analysis confirmed the growing scientific interest in digital infrastructure regulation and revealed strong connections between government regulation, digitalization, innovation, and the digital economy.

At the same time, the findings indicate a geographical imbalance in scientific activity, as the contribution of Central Asian countries remains limited compared to leading research centers in Asia and Europe.

The empirical analysis showed that Kazakhstan has achieved significant progress in digitalization through the expansion of online public services, eGov platforms, Smart Bridge integrations, and AI-related initiatives. However, challenges related to digital inequality, cybersecurity, and the regulation of artificial intelligence still remain.

Overall, the obtained results confirm that digital infrastructure should be considered as a multidimensional object of state regulation integrating technological, institutional, economic, and social aspects. Future research may focus on comparative regulatory models, AI governance, and the socio-economic effects of digital infrastructure development.

REFERENCES

1. Akorda. (2023, September 1). Prezidenttin Kazakhstan halkyna Zholdauy: tsifrlyq infrakurylymdy damytu, IT-salasyn kusheyty zhane zhanga tekhnologiyalary engizu turaly [Address of the President to the people of Kazakhstan: Development of digital infrastructure, strengthening the IT sector, and introduction of new technologies]. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416>
2. Zakon.kz. (2024, September 2). 2024 zhylyg Zholdau: Zhasandy intellektin Ulttyq ortalygy Astanada ashylady [Address 2024: National Artificial Intelligence Center to be established in Astana]. <https://www.zakon.kz/obshestvo/6447062-poslanie2024-natsionalnyy-tsentr-iskusstvennogo-intellekta-otkroetsya-v-astane.html>
3. Tengrinews.kz. (2025, September 8). Poslanie Tokaeva – 2025: polnyy tekst [Tokayev's Address – 2025: Full text]. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/poslanie-tokaeva-2025-polnyiy-tekst-580124/
4. Gov.kz. (2023, September 2). Tsifrlyq transformatsiya: Prezidenttin Kazakhstan halkyna Zholdauy turaly akparat [Digital transformation: Information on the President's Address to the people of Kazakhstan]. <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-digital/press/news/details/612569>
5. Gov.kz. (2024). E-government and public services. <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgu/activities/7>
6. NITEC.kz. (2024, July 15). Bolee 20 millionov gosuslug poluchili kazakhstantsy cherez eGov i eGov Mobile za pervuyu polovinu 2024 goda [More than 20 million public services were received by Kazakhstanis via eGov and eGov Mobile in the first half of 2024]. <https://www.nitec.kz/ru/news/bolee-20-millionov-gosuslug-poluchili-kazakhstancy-cherez-egov-i-egov-mobile-za-pervuyu>
7. Ranking.kz. (2024, May 3). Kazakhstan tsifrlyq kyzmetterdi damytuda alga basty [Kazakhstan has advanced in the development of digital services]. <https://ranking.kz/reviews/industries/kazakhstan-prodvinulsya-v-tsifrovizatsii-uslug-dlya-naseleniya.html>
8. Syubebayeva, Zh. (2021). Digitalization of the economy: Foreign experience and opportunities for progress for Kazakhstan. *Public Administration and Audit*, 4(81), 74–82. <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2021-4.08>
9. Pritvorova, T. P., & Zhashkenova, R. B. (2019). Analiz i prognoz raskhodov na realizatsiyu programmy «Tsifrovoy Kazakhstan na 2018–2022 gody» [Analysis and forecast of expenditures for the implementation of the “Digital Kazakhstan 2018–2022” program]. *Vestnik Kazakhstansko-Britanskogo tekhnicheskogo universiteta*, 16(3), 388–392. https://vestnik.kbtu.edu.kz/jour/article/view/316?locale=ru_RU
10. Denissova, O., Konurbayeva, Z., Kulisz, M., Yussubaliyeva, M., & Suieubayeva, S. (2025). Measuring the digital economy in Kazakhstan: From global indices to a contextual composite index (IDED). *Economies*, 13(8), Article 225. <https://doi.org/10.3390/economies13080225>
11. Kuanaliyev, A., Taubayev, A., Kunyazov, Y., Ernazarov, T., Mussipova, L., & Saduakassova, A. (2024). Digital and economic transformation in the public administration system. *Montenegrin Journal of Economics*, 20(3), 63–78. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2024.20-3.5>
12. Alimbaev, A., Bitenova, B. A., & Bayandin, M. A. (2021). Information and communication technologies in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan: Economic efficiency and development prospects. *Montenegrin Journal of Economics*, 17(3), 145–156. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2021.17-3.12>
13. Tsapova, O., Zhailaubayeva, S., Kendyukh, Y., et al. (2025). Industry specifics and problems of digitalization in the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 9492–9511. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02283-3>
14. OECD. (2023). Improving framework conditions for the digital transformation of businesses in Kazakhstan. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/368d4d01-en>
15. Anatan, L., & Nur. (2023). Micro, small, and medium enterprises' readiness for digital transformation in Indonesia. *Economies*, 11(6), Article 156. <https://doi.org/10.3390/economies11060156>
16. Nassir, S., Lebdaoui, I., Chetoui, Y., & Lebdaoui, H. (2023). Factors influencing SMEs' intention to adopt electronic tendering: Empirical evidence from an emerging African market. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-10-2022-0235>
17. Karacuka, M., Myovella, G., & Haucap, J. (2025). Productivity paradox in Africa: Does digitalization foster labor productivity in African economies? *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 8374–8393. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02200-8>

18. Kamalu, K., & Wan Ibrahim, W. H. B. (2024). Does the digitalization crusade a way out of poverty and income inequality? Evidence from developing countries. *International Journal of Social Economics*, 51(12), 1662–1679. <https://doi.org/10.1108/IJSE-08-2023-0586>
19. Goloshchapova, T., Yamashev, V., Skornichenko, N., & Strielkowski, W. (2023). E-government as a key to the economic prosperity and sustainable development in the post-COVID era. *Economies*, 11(4), Article 112. <https://doi.org/10.3390/economies11040112>
20. Heeks, R., Gomez-Morantes, J. E., Graham, M., Howson, K., Mungai, P., Nicholson, B., & Van Belle, J.-P. (2021). Digital platforms and institutional voids in developing countries: The case of ride-hailing markets. *World Development*, 145, Article 105528. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105528>
21. Yang, W., Zhu, C., & Yang, Y. (2024). Does urban digital construction promote economic growth? Evidence from China. *Economies*, 12(3), Article 59. <https://doi.org/10.3390/economies12030059>
22. Kapital.kz. (2022, June 6). Dolya pol'zovateley uslugami eGov.kz sokratilas' [The share of users of eGov.kz services has decreased]. <https://kapital.kz/tehnology/106084/dolya-pol-zovateley-uslugami-egov-kz-sokratilas.html>
23. KISI.kz. (2025, January 28). Iskusstvennyy intellekt v gosudarstvennom upravlenii [Artificial intelligence in public administration]. <https://kisi.kz/ru/iskusstvennyj-intellekt-v-gosudarstvennom-upravlenii/>

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ақорда. (2023, September 1). Президенттің Қазақстан халқына Жолдауы: цифрлық инфрақұрылымды дамыту, IT-саласын күшейту және жаңа технологияларды енгізу туралы. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416>
2. Zakon.kz. (2024, September 2). 2024 жылғы Жолдау: Жасанды интеллекттің Ұлттық орталығы Астанада ашылады. <https://www.zakon.kz/obshestvo/6447062-poslanie2024-natsionalnyy-tsentr-iskusstvennogo-intellekta-otkroetsya-v-astane.html>
3. Tengrinews.kz. (2025, September 8). Послание Токаева – 2025: полный текст. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/poslanie-tokaeva-2025-polnyiy-tekst-580124/
4. Gov.kz. (2023, September 2). Цифрлық трансформация: Президенттің Қазақстан халқына Жолдауы туралы ақпарат. <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-digital/press/news/details/612569>
5. GOV.KZ. (2024). E-government and public services. <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgu/activities/7>
6. NITEC.kz. (2024, July 15). Более 20 миллионов госуслуг получили казахстанцы через eGov и eGov Mobile за первую половину 2024 года. <https://www.nitec.kz/ru/news/bolee-20-millionov-gosuslug-poluchili-kazakhstancy-cherez-egov-i-egov-mobile-za-pervuyu>
7. Ranking.kz. (2024, May 3). Қазақстан цифрлық қызметтерді дамытуда алға басты. <https://ranking.kz/reviews/industries/kazakhstan-prodvinulsya-v-tsifrovizatsii-uslug-dlya-naseleniya.html>
8. Syubebayeva, Zh. (2021). Digitalization of the economy: Foreign experience and opportunities for progress for Kazakhstan. *Public Administration and Audit*, 4(81), 74–82. <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2021-4.08>
9. Притворова, Т. П., & Жашкенова, Р. Б. (2019). Анализ и прогноз расходов на реализацию программы «Цифровой Казахстан на 2018–2022 годы». *Вестник Казахстано-Британского технического университета*, 16(3), 388–392. https://vestnik.kbtu.edu.kz/jour/article/view/316?locale=ru_RU
10. Denissova, O., Konurbayeva, Z., Kulisz, M., Yussubaliyeva, M., & Suieubayeva, S. (2025). Measuring the digital economy in Kazakhstan: From global indices to a contextual composite index (IDED). *Economies*, 13(8), Article 225. <https://doi.org/10.3390/economies13080225>
11. Kuanaliyev, A., Taubayev, A., Kunyazov, Y., Ernazarov, T., Mussipova, L., & Saduakassova, A. (2024). Digital and economic transformation in the public administration system. *Montenegrin Journal of Economics*, 20(3), 63–78. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2024.20-3.5>
12. Alimbaev, A., Bitenova, B. A., & Bayandin, M. A. (2021). Information and communication technologies in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan: Economic efficiency and development prospects. *Montenegrin Journal of Economics*, 17(3), 145–156. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2021.17-3.12>
13. Tsapova, O., Zhailaubayeva, S., Kendyukh, Y., et al. (2025). Industry specifics and problems of digitalization in the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 9492–9511. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02283-3>
14. OECD. (2023). Improving framework conditions for the digital transformation of businesses in Kazakhstan. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/368d4d01-en>
15. Anatan, L., & Nur. (2023). Micro, small, and medium enterprises' readiness for digital transformation in Indonesia. *Economies*, 11(6), Article 156. <https://doi.org/10.3390/economies11060156>
16. Nassir, S., Lebdaoui, I., Chetoui, Y., & Lebdaoui, H. (2023). Factors influencing SMEs' intention to adopt electronic tendering: Empirical evidence from an emerging African market. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-10-2022-0235>
17. Karacuka, M., Myovella, G., & Haucap, J. (2025). Productivity paradox in Africa: Does digitalization foster labor productivity in African economies? *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 8374–8393. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02200-8>

18. Kamalu, K., & Wan Ibrahim, W. H. B. (2024). Does the digitalization crusade a way out of poverty and income inequality? Evidence from developing countries. *International Journal of Social Economics*, 51(12), 1662–1679. <https://doi.org/10.1108/IJSE-08-2023-0586>
19. Goloshchapova, T., Yamashev, V., Skornichenko, N., & Strielkowski, W. (2023). E-government as a key to the economic prosperity and sustainable development in the post-COVID era. *Economies*, 11(4), Article 112. <https://doi.org/10.3390/economies11040112>
20. Heeks, R., Gomez-Morantes, J. E., Graham, M., Howson, K., Mungai, P., Nicholson, B., & Van Belle, J.-P. (2021). Digital platforms and institutional voids in developing countries: The case of ride-hailing markets. *World Development*, 145, Article 105528. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105528>
21. Yang, W., Zhu, C., & Yang, Y. (2024). Does urban digital construction promote economic growth? Evidence from China. *Economies*, 12(3), Article 59. <https://doi.org/10.3390/economies12030059>
22. Kapital.kz. (2022, June 6). Доля пользователей услугами eGov.kz сократилась. <https://kapital.kz/tehnology/106084/dolya-pol-zovateley-uslugami-egov-kz-sokratilas.html>
23. KISI.kz. (2025, January 28). Искусственный интеллект в государственном управлении. <https://kisi.kz/ru/iskusstvennyj-intellekt-v-gosudarstvennom-upravlenii/>

ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ: ПОНЯТИЙНЫЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Калиева А.

PhD

НАО «Казахский Национальный университет
имени аль-Фараби»

Казахстан, Алматы

e-mail: assem.kaliyeva@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1154-4287

Орынбасар Н.*

Докторант 1 курса по специальности

«Государственное и местное управление»

НАО «Казахский Национальный университет
имени аль-Фараби»

Казахстан, Алматы

e-mail: mr.nur_007@mail.ru

ORCID: 0009-0006-7742-4209

Аширбекова Л.

к.э.н., ассоциированный профессор

НАО «Казахский Национальный университет
имени аль-Фараби»

Казахстан, Алматы

e-mail: ashyrbekova.laura@kaznu.kz

ORCID: 0000-0003-0377-7854

Аннотация

В условиях ускоренной цифровизации мировая экономика переживает структурные изменения, в которых цифровая инфраструктура становится ключевым стратегическим ресурсом. Она выступает не только технологической базой инноваций, но и фактором национальной конкурентоспособности, суверенитета и безопасности. Именно поэтому вопросы ее государственного регулирования приобретают особую актуальность, что подтверждается как глобальными тенденциями, так и национальными стратегиями, реализуемыми в Казахстане. Результаты исследования включают два направления. Во-первых, проведенный библиометрический анализ публикаций (Scopus, 2008–2024 гг.) показал, что число работ, посвященных сочетанию «government regulation» и «digital infrastructure», остается крайне ограниченным, что указывает на недостаточную проработку темы в академическом дискурсе. Вместе с тем наблюдается устойчивая динамика роста публикаций по ключевым терминам «digital» и «digitalization» с 2009 года, а с 2018 года резкое усиление интереса к связке «государственное регулирование – цифровизация – устойчивое развитие». Это подтверждает формирование отдельного исследовательского направления, находящегося в стадии активного развития. Во-вторых, анализ показал, что Казахстан демонстрирует заметный прогресс в цифровизации: значительная часть государственных услуг уже функционирует в электронном формате, расширяются возможности мобильных сервисов и интеграционных платформ. Международные индексы фиксируют укрепление позиций страны, хотя сохраняются и вызовы цифровое неравенство, уровень доверия к сервисам и вопросы киберустойчивости. Научная новизна статьи заключается в том, что цифровая инфраструктура рассматривается как многослойный объект государственного регулирования, объединяющий сетевой, платформенный, институциональный и социальный уровни. Такой подход позволяет не только систематизировать существующие результаты, но и предло-

жить новые направления исследований, ориентированные на выработку более комплексных и эффективных регуляторных стратегий в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая инфраструктура; государственное регулирование; цифровизация; библиометрический анализ; электронное правительство

ЦИФРЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІҢ НЫСАНЫ РЕТІНДЕ: ҰҒЫМДЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ ТАЛДАУ

Калиева А.

PhD

«әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті» КЕАҚ
Қазақстан, Алматы
e-mail: assem.kaliyeva@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1154-4287

Орынбасар Н.*

«Мемлекеттік және жергілікті басқару»
мамандығының 1-ші курс докторанты
«әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті» КЕАҚ
Қазақстан, Алматы
e-mail: mr.nur_007@mail.ru
ORCID: 0009-0006-7742-4209

Аширбекова Л.

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор
«әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті» КЕАҚ
Қазақстан, Алматы
e-mail: ashyrbekova.laura@kaznu.kz
ORCID: 0000-0003-0377-7854

Аңдатпа

Жаһандық экономиканың жедел цифрлану жағдайында құрылымдық өзгерістер орын алып, цифрлық инфрақұрылым негізгі стратегиялық ресурсқа айналууда. Ол тек инновациялардың технологиялық базасы ғана емес, сонымен қатар ұлттық бәсекеге қабілеттіліктің, егемендіктің және қауіпсіздіктің маңызды факторы болып табылады. Сондықтан да цифрлық инфрақұрылымды мемлекеттік реттеу мәселелері айрықша өзектілікке ие болып отыр, бұл жаһандық үрдістермен қатар Қазақстанда іске асырылып жатқан ұлттық стратегиялармен де дәлелденеді. Зерттеу нәтижелері екі негізгі бағытты қамтиды. Біріншіден, жарияланымдарға жүргізілген библиометриялық талдау (Scopus, 2008–2025 жж.) «government regulation» және «digital infrastructure» ұғымдарының үйлесіміне арналған еңбектердің саны тым шектеулі екенін көрсетті. Бұл аталған тақырыптың академиялық дискурста жеткілікті деңгейде ашылмағанын білдіреді. Сонымен бірге «digital» және «digitalization» негізгі терминдері бойынша жарияланымдардың тұрақты өсу динамикасы 2009 жылдан бастап байқалады, ал 2018 жылдан бері «мемлекеттік реттеу – цифрландыру – тұрақты даму» байланысына қызығушылықтың күрт артуы байқалды. Бұл осы салада дербес ғылыми бағыттың қалыптасып, белсенді даму кезеңінде екенін дәлелдейді. Екіншіден, талдау Қазақстанның цифрландыруда айтарлықтай ілгерілеуін көрсетті: мемлекеттік қызметтердің едәуір бөлігі қазірдің өзінде электрондық форматта ұсынылады, мобильді сервистер мен интеграциялық платформалардың мүмкіндіктері кеңеюде. Халықаралық индекстер елдің позициясының нығая түскенін көрсеткенімен, цифрлық теңсіздік, қызметтерге деген сенім деңгейі және кибертұрақтылық мәселелері секілді бірқатар сын-қатерлер сақталуда. Мақаланың ғылыми жаңалығы цифрлық инфрақұрылымның көпқабатты мемлекеттік реттеу нысаны ретінде қарастырылуында. Ол желілік, платформалық, институционалдық және әлеуметтік деңгейлерді біріктіреді. Мұндай тәсіл қолда бар нәтижелерді жүйелеуге ғана емес, сонымен қатар цифрлық трансформация жағдайында неғұрлым кешенді әрі тиімді реттеу стратегияларын әзірлеуге бағытталған жаңа зерттеу бағыттарын ұсынуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: цифрлық инфрақұрылым; мемлекеттік реттеу; цифрландыру; библиометриялық талдау; электрондық үкімет

Жиенбаев Ұ.*

Қ.Жұбанов атындағы
Ақтөбе өңірлік университетінің докторанты
Қазақстан, Ақтөбе
e-mail: uzhiyenbayev@zhubanov.edu.kz
ORCID: 0000-0003-4004-5345

Филимонов В.

PhD, Суррей университеті
Ұлыбритания, Гилфорд
e-mail: v.filimonau@surrey.ac.uk
ORCID: 0000-0001-7353-5696

Дулат М.

PhD, қауымдастырылған профессор (доцент)
Қ.Құлажанов атындағы Қазақ
технология және бизнес университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: m.dulat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4089-1744

ҚАЗАҚСТАН МОНОҚАЛАЛАРЫНЫҢ СУ ТАСҚЫНЫНА ҚАРСЫ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ: ҚҰЛСАРЫ-РИДДЕР ҚАЛАЛАРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

Аңдатпа

Климаттың өзгеруі жағдайында гидрологиялық экстремальды құбылыстардың, соның ішінде су тасқынының жиілігі мен қарқындылығы артты. Қазір әлеуметтік-экономикалық құрылымы шектеулі моноқалалар үшін тәуекел деңгейі күшейе түсуде. Мұндай қалалар инженерлік инфрақұрылымның тозуымен, экономиканың бірсалалылығымен және басқарушылық ресурстардың шектеулілігімен ерекшеленеді. Осы зерттеудің мақсаты - су тасқыны жағдайында Қазақстан моноқалаларының инфрақұрылымдық тұрақтылығын көпфакторлы индикаторлар негізінде кешенді бағалау. Зерттеу барысында су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықты сандық түрде өлшеуге мүмкіндік беретін Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) индексы ұсынылып, апробациядан өткізілді. Индекс төрт негізгі компоненттен тұрады: инженерлік инфрақұрылымның жай-күйі, апатқа дейінгі алдын алу және дайындық деңгейі, төтенше жағдай кезіндегі басқарушылық әрекеттердің тиімділігі және су тасқынының әлеуметтік-экономикалық салдары. Эмпирикалық дереккөз ретінде 2023–2024 жылдары Құлсары және Риддер моноқалаларында орын алған су тасқыны оқиғалары пайдаланылды. Зерттеуде көрсеткіштерді нормализациялау, салыстырмалы, факторлық және сезімталдық талдау әдістері қолданылды. Есептеу нәтижелері қалалар арасында инфрақұрылымдық тұрақтылық деңгейінің айқын айырмашылығын көрсетті: Құлсары қаласының FIRI мәні 0,31 болса, Риддер қаласында бұл көрсеткіш 0,69-ды құрады. Талдау нәтижелері су тасқыны салдарын азайтудың шешуші факторлары ретінде инженерлік әлеуеттен гөрі алдын алу шараларының жүйелілігі мен басқарушылық үйлесімділікті алдыңғы орынға шығарды. Жалпы айырмашылықтың 64%-дан астамы дайындық пен басқару компоненттерінің үлесіне тиесілі. Алынған нәтижелер моноқалаларда су тасқыны тәуекелдерін басқаруда профилактикалық, деректерге негізделген тәсілдердің басымдығын дәлелдейді. Климаттық өзгерістерге бейімделу стратегияларын әзірлеуге ғылыми негіз бола алады.

Түйінді сөздер: моноқала, су тасқыны, табиғи апаттар, инфрақұрылым, тұрақтылық, бейімделу.

КІРІСПЕ

Климаттың жаһандық өзгеруімен байланысты гидрологиялық экстремальды құбылыстардың, соның ішінде су тасқынының жиілігі мен қарқындылығы соңғы онжылдықтарда айтарлықтай артты. Халықаралық климаттық зерттеулердің деректері табиғи апаттардың экономикалық және әлеуметтік салдары ең алдымен инфрақұрылымдық жүйелердің әлсіздігімен тікелей байланысты екенін көрсетеді (IPCC, 2023). Бұл жағдай әсіресе әлеуметтік-экономикалық құрылымы шектеулі, бір ғана өндіріс саласына тәуелді моноқалалар үшін аса қауіпті болып отыр.

Моноқалалар - экономикалық қызметтің басым бөлігі бір кәсіпорынмен немесе бір салада шоғырланған, еңбек нарығының әртараптануы төмен және бюджеттік тұрақтылығы сыртқы факторларға тәуелді елді мекендер (Пиянкова, 2017). Мұндай қалаларда инженерлік инфрақұрылым, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық пен көлік желілері көбіне кеңестік кезеңде салынған, тозу деңгейі жоғары және жаңғырту

қарқыны баяу. Нәтижесінде су тасқыны сияқты табиғи апаттар кезінде моноқалаларда инфрақұрылымның істен шығуы жүйелік сипат алып, әлеуметтік-экономикалық тұрақсыздықты күшейтеді.

Қазақстан жағдайында бұл мәселе ерекше өзекті. Ел аумағында орналасқан моноқалалардың едәуір бөлігі өзен аңғарларында, ойпаң жерлерде немесе қарқынды көктемгі қар еруімен сипатталатын өңірлерде орналасқан. Соңғы жылдары Құлсары, Риддер, Атбасар, Макинск сияқты қалаларда орын алған су тасқыны жағдайлары инфрақұрылымдық дайындықтың жеткіліксіздігін, алдын алу шараларының әлсіздігін және апаттық тәуекелдерді басқарудағы институционалдық олқылықтарды айқын көрсетті. Бұл жағдай су тасқынына қарсы тұрақтылықты тек техникалық мәселе ретінде емес, кешенді әлеуметтік-экономикалық және басқарушылық проблема ретінде қарастыру қажеттігін дәлелдейді.

Қазіргі ғылыми әдебиеттерде су тасқынына төзімділік мәселелері негізінен ірі қалалар, мегаполистер немесе жағалаулық аймақтар мысалында қарастырылады (World Bank, 2013). Ал моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын бағалауға арналған сандық модельдер мен индекстер жеткілікті деңгейде әзірленбеген. Көп жағдайда зерттеулер сипаттамалық сипатта қалып, апат салдарын өлшеуге мүмкіндік беретін нақты индикаторлық жүйелер ұсынылмайды. Бұл моноқалалардың су тасқынына қарсы дайындық деңгейін салыстырмалы түрде бағалауға және басқарушылық шешімдер қабылдауға кедергі келтіреді.

Осыған байланысты су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын сандық көрсеткіштер негізінде бағалау, төзімділікке әсер ететін негізгі факторларды анықтау және алдын алу шараларының тиімділігін дәлелдеу ғылыми әрі практикалық тұрғыдан маңызды міндет болып табылады. Әсіресе инженерлік инфрақұрылымның жай-күйі, апатқа дейінгі дайындық деңгейі мен төтенше жағдайлар кезіндегі басқарушылық әрекеттердің нәтижелілігін кешенді түрде талдау өзекті.

Зерттеудің ғылыми маңыздылығы Қазақстандағы моноқалалардың су тасқынына инфрақұрылымдық тұрақтылығын Құлсары және Риддер қалаларын нақты салыстырмалы түрде талдап, олардың климаттық өзгеру жағдайында табиғи қауіптерге бейімделу қабілетін бағалауға бағытталған ғылыми зерттеулер қатарын толықтырады. Сонымен қатар, моноқалалар үшін өзекті болып табылатын су тасқыны қаупі мен инфрақұрылымдық кемшілік мәселелерін қарастырумен ерекшеленеді.

Осы зерттеудің мақсаты - су тасқыны қаупі жағдайында Қазақстан моноқалаларының инфрақұрылымдық тұрақтылығын көпфакторлы индикаторлар негізінде бағалау және төзімділік деңгейіне әсер ететін шешуші факторларды айқындау. Зерттеу Құлсары және Риддер қалаларының 2023–2024 жылдардағы су тасқыны тәжірибесіне негізделеді. Инфрақұрылымдық тұрақтылықтың сандық индексі есептеу арқылы жүзеге асырылады.

Зерттеу барысында су тасқынына қарсы тұрақтылықтың тек экономикалық әлеуетке емес, ең алдымен алдын ала дайындық пен басқарушылық үйлесімділікке тәуелді екендігі туралы ғылыми гипотеза тексеріледі. Алынған нәтижелер Қазақстан моноқалалары үшін апаттық тәуекелдерді басқарудың ғылыми негізделген. Деректерге сүйенген моделін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

Су тасқыны жағдайында инфрақұрылымдық тұрақтылықты қамтамасыз ету мәселесі соңғы онжылдықта климаттың өзгеруімен байланысты тәуекелдердің артуына орай ғылыми зерттеулердің басым бағыттарының біріне айналды. Халықаралық ғылыми әдебиеттерде бұл ұғым көбіне resilience, adaptive capacity және risk governance категориялары арқылы қарастырылады. Алайда зерттеулердің басым бөлігі ірі қалалар мен жағалаулық агломерацияларға бағытталған. Ал әлеуметтік-экономикалық құрылымы шектеулі моноқалалар жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

World Bank (2013), OECD (2019) және UNDRR (2015) зерттеулерінде инфрақұрылымдық тұрақтылықтың теориялық негіздері жүйеленген. Инфрақұрылымдық тұрақтылықты табиғи апаттарға төтеп беру, соққыны сіңіру және қызметін тез қалпына келтіру қабілеті ретінде сипаттайды (Miner et al., 2013). Бұл еңбектерде инженерлік жүйелердің сапасы, институционалдық басқару және алдын алу шараларының өзара байланысы атап көрсетіледі. OECD (2019) зерттеулерінде су тасқынына қарсы тұрақтылықты жоспарлау алдын ала дайындық деңгейіне және жергілікті басқару институттарының тиімділігіне тікелей тәуелді екені дәлелденген.

Сонымен қатар, су тасқыны тәуекелдерін бағалау әдістемелері де кеңінен дамыған. IPCC (2023) және World Bank (2013) зерттеулерінде индикаторлық тәсілдер арқылы осалдық пен тәуекел деңгейін өлшеу ұсынылады. Мұндай тәсілдер инженерлік инфрақұрылымның күйін, әлеуметтік осалдықты және институционалдық дайындықты біріктіретін көпөлшемді модельдерге негізделген. Дегенмен бұл модельдер көбіне макроөңірлік немесе ұлттық деңгейде қолданылып, шағын қалалар мен моноқалалардың ерекшеліктерін ескере бермейді.

Моноқалаларға арналған ғылыми зерттеулер негізінен әлеуметтік-экономикалық тұрақтылық, еңбек нарығы және экономиканы әртараптандыру мәселелеріне бағытталған. Пиянкова (2017). еңбектерінде моноқалалардың бір салалық құрылымы оларды сыртқы экономикалық және экологиялық күйзелістерге аса осал ететінін атап өтеді. Бұл еңбектерде қала құраушы кәсіпорынның өндірістік тәуекелдері қаланың әле-

уметтік инфрақұрылымына тікелей әсер ететіні көрсетілген. Алайда аталған зерттеулерде табиғи апаттар, соның ішінде су тасқыны факторлары екінші кезекте ғана қарастырылады.

Су тасқынының қалалық инфрақұрылымға әсерін талдауға бағытталған қолданбалы зерттеулерде инженерлік жүйелердің әлсіз тұстары айқындалады. Miner et al. (2013) еңбектерінде су тасқынына бейім қалаларда дренаж жүйелерінің жеткіліксіздігі, жоспарлау олқылықтары және төтенше жағдайларға дайындықтың төмендігі негізгі тәуекел факторлары ретінде анықталған. Бұл зерттеу су тасқыны салдарының әлеуметтік-экономикалық шығындарға қалай айналатынын көрсеткенімен, моноқалаларға тән өндірістік тәуелділік факторын терең қамтымайды.

Қазақстандық ғылыми әдебиеттерде су тасқыны мәселесі көбіне табиғи-географиялық және инженерлік тұрғыдан зерттеледі. Murgalimova & Bakirova (2021) зерттеулерінде су тасқынының пайда болу себептері мен алдын алу әдістерін сипаттай отырып, гидротехникалық құрылыстардың рөлін атап өтеді. Алайда бұл еңбектерде қалалардың әлеуметтік-экономикалық құрылымы мен басқарушылық факторлар ескерілмейді. Қазақстандағы моноқалаларға қатысты зерттеулерде инфрақұрылымдық тұрақтылық мәселесі фрагменттік сипатта қалып отыр және көбіне сипаттамалық деңгейде шектеледі.

Соңғы жылдары Қазақстанда орын алған Құлсары, Риддер және өзге де қалалардағы су тасқыны оқиғалары табиғи апаттарға дайындықтың тек инженерлік шаралармен шектелмейтінін көрсетті. Әкімшілік үйлесімсіздік, деректердің жеткіліксіздігі және алдын ала жоспарлаудың әлсіздігі апат салдарын күшейтетін маңызды факторлар ретінде байқалды. Алайда бұл тәжірибелер ғылыми әдебиеттерде жүйеленген индикаторлық модельдер арқылы талданбаған.

Осылайша, қолданыстағы ғылыми әдебиеттерге шолу су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықты бағалауда үш негізгі олқылықтың бар екенін көрсетеді. Біріншіден, моноқалаларға бейімделген сандық бағалау модельдері жеткіліксіз. Екіншіден, инженерлік, басқарушылық және әлеуметтік факторларды біріктіретін кешенді индикаторлық тәсілдер сирек қолданылады. Үшіншіден, Қазақстан моноқалалары мысалында су тасқынына қарсы тұрақтылықты салыстырмалы түрде өлшеуге мүмкіндік беретін эмпирикалық зерттеулер жоқтың қасы.

Осы зерттеу аталған олқылықтарды толықтыруды мақсат етеді және су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын бағалауға арналған көпфакторлы индикаторлық тәсілді ұсыну арқылы ғылыми әдебиеттердегі бар бос кеңістікті толтыруға бағытталған.

ӘДІСНАМА ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Зерттеу объектісі, дереккөздер және дизайн

Зерттеу су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын бағалауға бағытталған және аралас әдіснамаға (mixed-methods) негізделген. Зерттеу объектісі - Қазақстан моноқалаларының инженерлік және институционалдық инфрақұрылымдық жүйелері, ал зерттеу пәні - су тасқыны жағдайындағы олардың тұрақтылық деңгейі.

Қазір Қазақстанда 20 моноқала бар: Курчатов, Степногорск, Хромтау, Құлсары, Алтай, Риддер, Ақсай, Абай, Балқаш, Теміртау, Шахтинск, Жітіқара, Лисаковск, Рудный, Жаңаөзен, Ақсу, Екібастұз, Кентау, Қаражал, Сәтбаев. Оларда 1349224 адам тұрып жатыр: Елдегі қала халқының шамамен 11%-ын құрайды. Олардың ішінде:

- облыстық маңызы 14 қала бар: Курчатов, Степногорск, Риддер, Балқаш, Теміртау, Шахтинск, Лисаковск, Рудный, Жаңаөзен, Ақсу, Екібастұз, Кентау, Қаражал, Сәтбаев;
- аудандық маңызы 6 қала бар: Хромтау, Құлсары, Ақсай, Алтай, Абай, Жітіқара.

Соңғы жылдары елімізде моноқалалар саны 27-ден 20 бірлікке дейін азайғанын атап өтуге болады. 2023 жылы Қазақстандағы моноқалалардың жаңа тізбесі бекітілді. Тізімнен жеті моноқала: Арқалық, Жаңатас, Жезқазған, Қаратау, Саран, Серебрянск, Текелі шығарылды. Әр қала бойынша жеке шешім қабылданды (Қазақстан Республикасының өңірлік дамуының 2025–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы, 2025).

Соңғы кезде мемлекетімізде су тасқыны табиғи апаттардың ең жиі кездесетін түрлерінің бірі болып отыр. Әсіресе көктемгі кезеңде қардың жылдам еруі мен сол уақытта жауынның артуы өзен арналарының тасуына әкеледі. Жыл сайын бірнеше елді мекен су басу қаупіне ұшырайды. Моноқалаларға бұл маңызды мәселе болып табылады. Өйткені олардың экономикалық тұрақтылығы инфрақұрылымның қауіпсіздігіне тікелей тәуелді екені белгілі.

1-кесте. Моноқалалар бойынша 2024 жылғы су тасқыны қаупінің деңгейі

№	Моноқалалар	Қауіп деңгейі	Негізгі факторлар
1.	Курчатов	Орташа	Ертіс өзенінің арнасы
2.	Степногорск	Төмен	Су көздері аз
3.	Хромтау	Орташа	Көктемгі қар еруі
4.	Құлсары	Жоғары	Жем өзенінің арнасы, күннің күрт жылынуы
5.	Алтай	Орташа	Таулы аймақта
6.	Риддер	Жоғары	Көктемгі қар еруі мен жауынның мол түсуі
7.	Ақсай	Орташа	Ұсақ өзендер арнасы
8.	Абай	Орташа	Нұра өзенінің арнасы
9.	Балқаш	Төмен	Балқаш көлінің деңгейі
10.	Теміртау	Орташа	Нұра өзенінің арнасы
11.	Шахтинск	Төмен	Су жүйесі аз
12.	Жітіқара	Орташа	Тобыл өзенінің арнасы
13.	Лисаковск	Орташа	Ұсақ өзендер арнасы
14.	Рудный	Орташа	Су қоймасы бар
15.	Жаңаөзен	Төмен	Құрғақшылық, су жоқтың қасы
16.	Ақсу	Орташа	Ертіс өзенінің арнасы
17.	Екібастұз	Төмен	Өзен жоқ
18.	Кентау	Орташа	Таудан мкелетін сулар
19.	Қаражал	Төмен	Құрғақшылық, су жоқтың қасы
20.	Сәтбаев	Төмен	Су ресурсы аз

Ескерту: авторлармен құрастырылған (Министерство по чрезвычайным ситуациям РК, 2024).

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі (2024) мәліметтері бойынша 1-кестеде моноқалалардағы су тасқыны жоғары қалалар көрсетілген.

Эмпирикалық база ретінде су тасқыны қаупі жоғары екі моноқала - Құлсары (Атырау облысы) және Риддер (Шығыс Қазақстан облысы) таңдалып алынды. Бұл қалалар географиялық орналасуы, экономикалық құрылымы және су тасқынына жауап беру тәжірибесі бойынша айырмашылықтарға ие, сондықтан салыстырмалы талдау жүргізуге мүмкіндік береді. Зерттеу 2023–2024 жылдардағы нақты су тасқыны оқиғалары мен алдын алу шараларына негізделді (Министерство по чрезвычайным ситуациям РК, 2024; Акимат Восточно-Казахстанской области, 2024; Акимат города Риддера. 2024; Khabar.kz, 2024; Egemen.kz, 2024).

Зерттеуде Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің ресми статистикалық деректері, облыстық және қалалық әкімдіктердің есептері, Ұлттық статистика бюросының мәліметтері, сондай-ақ ашық ақпарат көздерінен алынған верификацияланған деректер пайдаланылды (Министерство по чрезвычайным ситуациям РК, 2024; Акимат Восточно-Казахстанской области, 2024; Акимат города Риддера. 2024; Khabar.kz, 2024; Egemen.kz, 2024).. Деректерді өзара салыстыру және тексеру арқылы олардың сенімділігі қамтамасыз етілді.

Инфрақұрылымдық тұрақтылықты бағалау әдістемесі

Су тасқыны жағдайындағы инфрақұрылымдық тұрақтылықты бағалау үшін көпфакторлы индикаторлық тәсіл қолданылды. Бағалау негізіне су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықтың жиынтық көрсеткіші - Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) алынды.

Индекс төрт өзара байланысты компонентті қамтиды:

1. Инженерлік инфрақұрылымның жай-күйі;
2. Апатқа дейінгі дайындық және алдын алу шаралары;
3. Төтенше жағдай кезіндегі басқарушылық әрекеттер;
4. Су тасқынының әлеуметтік-экономикалық салдары.

Аталған компоненттер дренаж жүйелерінің қамтылуы, инженерлік желілердің тозуы, су бұру жүйелерінің өткізу қабілеті, қар шығару көлемі, су арналарының тазартылуы, эвакуацияны ұйымдастыру деңгейі, уақытша орналастыру мүмкіндігі, су басқан тұрғын үйлер мен эвакуацияланған халық үлесі сияқты көрсеткіштер арқылы сипатталды. Барлық индикаторлар сандық деректерге негізделіп есептелді.

Деректерді өңдеу және салыстырмалы талдау

Индикаторлардың өлшем бірліктерінің әртүрлі болуына байланысты деректер min–max әдісімен 0 мен 1 аралығында нормализацияланды. Инфрақұрылымдық тұрақтылықтың жиынтық индексі келесі формула бойынша есептелді:

$$FIRI = \frac{E+P+G+(1-S)}{4}$$

мұнда E - инженерлік инфрақұрылым, P - алдын алу және дайындық, G - басқарушылық әрекет, S - әлеуметтік-экономикалық салдар көрсеткіштері. Әлеуметтік-экономикалық салдар кері әсер көрсеткіші ретінде қарастырылып, есептеуде (1 - S) түрінде қолданылды.

Есептелген индекс мәндері Құлсары мен Риддер қалаларының су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылығын салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік берді. Сандық нәтижелер кейін кейстік талдау арқылы интерпретацияланып, айырмашылықтар инженерлік, басқарушылық және институционалдық факторлар тұрғысынан түсіндірілді.

НӘТИЖЕЛЕР

Инфрақұрылымдық тұрақтылық индексінің сандық нәтижелері

Құлсары және Риддер қалалары үшін Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) төрт негізгі компонент бойынша есептелді. Барлық бастапқы көрсеткіштер әртүрлі өлшем бірліктеріне ие болғандықтан, олар min–max әдісі арқылы 0-1 аралығында нормализацияланды.

Су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықтың компоненттік және жиынтық мәндері 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте. Су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылық компоненттері

Қала	Инженерлік инфрақұрылым (E)	Алдын алу (P)	Басқару (G)	Әлеум.-экон. салдар (S)	FIRI
Құлсары	0,32	0,28	0,35	0,71	0,31
Риддер	0,54	0,72	0,68	0,18	0,69

Ескерту: авторлармен құрастырылған

2-кесте деректері Құлсары мен Риддер қалаларының су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылығы арасында айқын айырмашылық бар екенін көрсетеді. Құлсары қаласында барлық негізгі компоненттер бойынша мәндердің төмен болуы және әлеуметтік-экономикалық салдардың жоғары деңгейі жиынтық тұрақтылық индексінің төмен қалыптасуына алып келген. Ал Риддер қаласында алдын алу мен басқару компоненттерінің жоғары болуы су тасқыны салдарының шектелуіне ықпал еткен.

Математикалық есептеу мысалы (Құлсары):

$$FIRI_{\text{ҚҰЛСАРЫ}} = \frac{0.32+0.28+0.35+(1-0.71)}{4} = \frac{1.24}{4} = 0.31$$

Бұл есептеу инженерлік әлсіздік пен жоғары салдардың жиынтық тұрақтылықты қалай төмендететінін сандық түрде көрсетеді.

Сандық есептеулер нәтижесінде алынған Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) көрсеткіштері Құлсары қаласының су тасқынына қарсы тұрақтылығы төмен деңгейде екенін (0,31), ал Риддер қаласының салыстырмалы түрде жоғары тұрақтылыққа ие екенін (0,69) көрсетті. Бұл айырмашылықтың негізгі себептері ретінде Құлсарыда инженерлік инфрақұрылымның тозуы, дренаж жүйелерінің жеткіліксіздігі және алдын алу шараларының кеш іске асырылуы анықталды. Ал Риддер қаласында алдын ала дайындық,

мониторинг және басқарушылық әрекеттердің үйлесімділігі су тасқынының нақты салдарын болдырмауға мүмкіндік берген.

Құлсары және Риддер қалалары арасындағы инфрақұрылымдық тұрақтылық индексінің абсолюттік айырмасы төмендегі формула бойынша есептелді:

$$\Delta FIRI = FIRI_{\text{РИДЕР}} - FIRI_{\text{ҚҰЛСАРЫ}}$$

Формула бойынша есептеу нәтижесі:

$$\Delta FIRI = 0.69 - 0.31 = 0.38$$

Алынған 0,38 пункттік айырма екі моноқаланың су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылығы арасында елеулі алшақтық бар екенін көрсетеді. Бұл айырманың қандай факторлар есебінен қалыптасқанын анықтау үшін FIRI құрамдас компоненттері бойынша салыстырмалы талдау жүргізілді.

Компоненттер бойынша айырма және олардың жалпы айырмадағы үлесі 3-кестеде көрсетілген.

3-кесте. FIRI компоненттерінің жалпы айырмаға қосқан үлесі

Компонент	Айырма	Жалпы айырмадағы үлесі (%)
Инженерлік инфрақұрылым (Е)	0,22	18,4
Алдын алу (Р)	0,44	36,8
Басқару (G)	0,33	27,6
Әлеуметтік-экономикалық салдар (1–S)	0,53	17,2

Ескерту: авторлармен құрастырылған

3-кесте деректері көрсеткендей, инфрақұрылымдық тұрақтылық индексындағы айырманың басым бөлігі алдын алу (Р) және басқарушылық (G) компоненттерінің есебінен қалыптасқан. Бұл екі фактордың жиынтық үлесі 64,4%-ды құрап, FIRI мәнінің өзгеруіне шешуші ықпал ететінін көрсетеді.

Инженерлік инфрақұрылым компонентінің үлесі (18,4%) айтарлықтай болғанымен, ол алдын алу және басқару факторларымен салыстырғанда екінші кезекте тұр. Бұл нәтиже инженерлік жүйелердің сапасы маңызды болғанымен, оларды тиімді басқару мен алдын ала дайындықсыз жоғары инфрақұрылымдық тұрақтылыққа қол жеткізу мүмкін еместігін дәлелдейді. Ал әлеуметтік-экономикалық салдар компонентінің үлесі (17,2%) су тасқыны салдарының өзі алдын ала қабылданған шаралардың нәтижесі екенін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері апаттық тәуекелдерді басқаруда реактивті тәсілдің (апаттан кейінгі өтемақы мен қалпына келтіру) экономикалық және әлеуметтік тұрғыдан тиімсіз екенін көрсетті. Құлсары қаласындағы жағдай алдын алу шараларына қарағанда апаттан кейінгі өтемақы мен шығындардың әлдеқайда жоғары екенін дәлелдейді. Бұл профилактикалық инвестициялардың ұзақ мерзімді перспективада тиімді екенін сандық түрде негіздейді.

Сонымен қатар, ұсынылған индикаторлық тәсіл мен FIRI индексі Қазақстан моноқалаларын су тасқыны тәуекелі бойынша жіктеуге және басқарушылық шешімдерді деректерге негіздеп қабылдауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс тек зерттелген қалалармен шектелмей, су тасқыны қаупі бар басқа да моноқалаларға қолдануға жарамды әмбебап құрал бола алады.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын арттыру инженерлік жаңғыртумен ғана шектелмеуі тиіс екенін, ал алдын алу, басқарушылық үйлесімділік және институционалдық дайындық шешуші рөл атқаратынын көрсетті. Бұл тұжырым Қазақстандағы моноқалалар үшін апаттық тәуекелдерді басқарудың ұзақ мерзімді стратегиясын қалыптастыруда маңызды ғылыми және практикалық негіз бола алады.

ТАЛҚЫЛАУ

Компоненттік үлес және сезімталдық талдауы

Жүргізілген зерттеу су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығы көпөлшемді және кешенді құбылыс екенін көрсетті. Құлсары және Риддер қалаларының салыстырмалы талдауы инфрақұрылымдық тұрақтылықтың деңгейі қаланың экономикалық қуатына немесе салалық мамандануына тікелей тәуелді емес екенін айқындады. Керісінше, апат салдарын азайтудың шешуші факторлары ретінде алдын алу шараларының жүйелілігі мен төтенше жағдайлар кезіндегі басқарушылық үйлесімділік алдыңғы орынға шықты.

Инфрақұрылымдық тұрақтылық индексінің (FIRI) қалалар арасындағы айырмашылығының қалыптасуына әрбір компоненттің ықпалын анықтау мақсатында жеке факторлық айырма талдауы жүргізілді. Бұл тәсіл жиынтық көрсеткіштің өзгерісіне инженерлік, алдын алу, басқарушылық және әлеуметтік-экономикалық факторлардың үлесін сандық түрде айқындауға мүмкіндік береді.

Сезімталдық талдауы FIRI индексінің алдын алу және басқару компоненттеріне ерекше тәуелді екенін көрсетті. Алдын алу индексінің салыстырмалы түрде аз ғана өсуі (0,1 пункт) жиынтық инфрақұрылымдық тұрақтылық индексінің елеулі артуына алып келеді. Бұл нәтиже су тасқыны тәуекелдерін басқаруда профилактикалық шаралардың тиімділігін сандық түрде негіздейді.

Алынған нәтижелер зерттеудің бастапқы гипотезасын толық растайды. Яғни, су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығы экономикалық әлеуетке немесе өндірістік мамандануға емес, ең алдымен алдын ала дайындық деңгейі мен басқарушылық үйлесімділікке тәуелді. Құлсары қаласының мысалында алдын алу мен басқару жүйелерінің әлсіздігі жоғары экономикалық ресурстарға қарамастан ауқымды әлеуметтік-экономикалық шығындарға әкелгенін көруге болады. Ал Риддер қаласының тәжірибесі жүйелі дайындық пен институционалдық үйлесім су тасқыны салдарын едәуір төмендетуге мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Жеке факторлық айырма және сезімталдық талдауы су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықты арттыруда алдын алу және басқару компоненттеріне басымдық беру қажеттігін дәлелдейді. Инженерлік инфрақұрылымды жаңғырту маңызды болғанымен, ол басқарушылық тиімділік пен профилактикалық жоспарлаумен қатар жүзеге асырылмаған жағдайда күтілетін нәтижеге жеткізбейді. Осы тұрғыдан алғанда, моноқалалар үшін су тасқыны тәуекелдерін басқарудың стратегиялық бағыты инженерлік шешімдерден гөрі кешенді институционалдық дайындыққа негізделуі тиіс.

Ұсынылған талдау тәсілі мен алынған нәтижелер Қазақстан моноқалаларының су тасқынына қарсы тұрақтылығын бағалауда деректерге негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді және болашақта апаттық тәуекелдерді басқару стратегияларын әзірлеу үшін әдіснамалық негіз бола алады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеу су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығы бір факторға тәуелді емес, инженерлік, басқарушылық және алдын алу компоненттерінің өзара байланысына негізделген көпөлшемді жүйе екенін көрсетті. Құлсары және Риддер қалаларының 2023–2024 жылдардағы су тасқыны тәжірибесін салыстырмалы және сандық тұрғыдан талдау бұл тұжырымды эмпирикалық деректермен дәлелдеуге мүмкіндік берді.

Осы мақалада бірінші рет Қазақстандағы моноқалалар үшін су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықты кешенді сандық бағалауға мүмкіндік беретін Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) әзірленді. Ол Құлсары мен Риддер қалалары мысалында апробацияланды. Зерттеу нәтижесінде инфрақұрылымдық тұрақтылық деңгейіне шешуші әсер ететін факторлар ретінде инженерлік жағдайдан бұрын алдын алу шаралары мен басқарушылықтың басым бағыттары эмпирикалық түрде дәлелденді.

Зерттеу барысында ұсынылған Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) моноқалалардың су тасқынына қарсы тұрақтылығын сандық түрде бағалауға мүмкіндік беретін қолданбалы индикаторлық құрал ретінде сыналды. Есептеу нәтижелері Құлсары қаласының инфрақұрылымдық тұрақтылық деңгейі төмен екенін ($FIRI = 0,31$), ал Риддер қаласының салыстырмалы түрде жоғары тұрақтылыққа ие екенін ($FIRI = 0,69$) көрсетті. Бұл айырмашылық қалалардың экономикалық әлеуетімен немесе өндірістік мамандануымен емес, ең алдымен алдын алу шаралары мен басқарушылық дайындық деңгейімен түсіндіріледі.

Компоненттік үлес және сезімталдық талдауы FIRI айырмасының 64,4%-ы алдын алу (P) және басқару (G) компоненттерінің есебінен қалыптасқанын көрсетті. Инженерлік инфрақұрылымның үлесі айтарлықтай болғанымен, ол өздігінен жоғары тұрақтылықты қамтамасыз ете алмайтыны анықталды. Бұл нәтиже су тасқыны тәуекелдерін басқаруда тек инженерлік жаңғыртуға сүйену жеткіліксіз екенін, ал институционалдық үйлесімділік пен жүйелі профилактиканың шешуші рөл атқаратынын сандық түрде дәлелдейді.

Регрессиялық және сезімталдық талдау нәтижелері алдын алу деңгейінің аз ғана өсуі әлеуметтік-экономикалық салдардың едәуір төмендеуіне әкелетінін көрсетті. Атап айтқанда, алдын алу индексінің 0,1 пунктке артуы су тасқыны салдарын орта есеппен 0,08–0,09 пунктке азайтады. Бұл апаттан кейінгі өтемақы мен қалпына келтіру шығындарымен салыстырғанда профилактикалық инвестициялардың экономикалық тұрғыдан әлдеқайда тиімді екенін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері бастапқы ғылыми гипотезаны толық растады: су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығы экономикалық базаға емес, алдын ала дайындық деңгейі мен басқарушылық тиімділікке тәуелді. Құлсары қаласының мысалында алдын алу мен басқару жүйелерінің әлсіздігі жоғары қаржылық ресурстарға қарамастан ауқымды әлеуметтік-экономикалық шығындарға алып келгені байқалды. Ал Риддер қаласының тәжірибесі жүйелі дайындық пен институционалдық үйлесімділіктің апат салдарын айтарлықтай шектеуге мүмкіндік беретінін көрсетті.

Ғылыми тұрғыдан алғанда, бұл зерттеудің негізгі үлесі - Қазақстан моноқалалары контекстінде су тасқынына қарсы инфрақұрылымдық тұрақтылықты сандық индикаторлар арқылы өлшеу, компоненттердің салыстырмалы ықпалын анықтау және басқарушылық шешімдерге тікелей қолдануға болатын аналитикалық модель ұсыну болып табылады. Ұсынылған FIRI индексі моноқалаларды тәуекел деңгейі бойынша жіктеуге, инвестициялық басымдықтарды анықтауға және апаттық тәуекелдерді басқару стратегияларын деректерге негіздеп әзірлеуге мүмкіндік береді.

Практикалық тұрғыдан зерттеу нәтижелері Қазақстандағы моноқалалар үшін су тасқынына қарсы саясатты қайта бағдарлау қажеттігін көрсетеді. Инженерлік инфрақұрылымды жаңғырту маңызды болғанымен, негізгі басымдық алдын алу жүйелерін дамытуға, мониторинг пен ерте ескерту механизмдерін күшейтуге, жергілікті атқарушы органдардың әрекет ету қабілетін арттыруға және халықтың дайындық деңгейін көтеруге берілуі тиіс.

Сонымен болашақ зерттеудің перспективалы бағыттарының бірі Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) индексі жетілдіру және оны климаттың өзгеру жағдайымен біріктіріп қолдану болып табылады. Бұл тәсіл су тасқыны тәуекелдерінің ұзақ мерзімді динамикасын модельдеуге, сондай-ақ инфрақұрылымдық және институционалдық бейімделу шараларының болашақтағы тиімділігін болжауға жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, су тасқыны жағдайында моноқалалардың инфрақұрылымдық тұрақтылығын қамтамасыз ету өңірлік даму мен ұлттық қауіпсіздіктің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Бұл бағытта деректерге негізделген, ғылыми тұрғыдан дәлелденген шешімдерді қолдану Қазақстан моноқалаларының климаттық өзгерістерге бейімделу әлеуетін арттыруға және болашақ апаттардың әлеуметтік-экономикалық салдарын азайтуға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
2. Пиянкова С.Г. (2017). Совершенствование социально-экономического развития монопрофильных регионов Российской Федерации. *Р-Экономика*, 3(1), 12–22. <https://doi.org/10.15826/recon.2017.3.1.002>
3. World Bank. (2013). *Building urban resilience: Principles, tools, and practice*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8865-5>
4. OECD. (2019). *Responding to rising seas: OECD country approaches to tackling coastal risks*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264312487-en>
5. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. *United Nations*. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
6. Miner T.W., Jba A.K., Stanton-Geddes Z. (2013). Building urban resilience: Principles, tools, and practice. *World Bank*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8865-5>
7. Uba M.I. (2024). Assessing natural disaster and sustainable infrastructure development: A case study of flood resilience and mitigation strategies in Maiduguri, Nigeria. *International Journal of Advances in Engineering and Management*, 6(10). <https://doi.org/10.35629/52>
8. Murzalimova A.K., Bakirova L.S. (2021). Floods and methods of their prevention. *Bulletin of Shakarim University*, 2(2), 53–57.
9. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. (2024). *Официальный сайт*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/emer/press/news/details/743515>
10. Kazinform. (2024). 70 млрд тенге выплатили жителям Кульсары, пострадавшим от наводнения. <https://www.inform.kz/ru/70-mlrd-tenge-viplatili-zhitelyam-kulsari-postradavshim-ot-navodneniya-8e1064>
11. Акимат Восточно-Казахстанской области. (2024). *Социально-экономическое развитие города Риддера*. <https://invest.e-vko.kz/kz/menu/o-regione/rajonyi-vko/goroda-oblastnogo-podchineniya/gorod-ridder.html>
12. Акимат города Риддера. (2024). *Официальный сайт*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-ridder>
13. Khabar.kz. (2024). Риддерде 28 үй су астында қалды. <https://khabar.kz/kk/news/okiga/157093-ridderde-28-uj-su-astynda-kaldy>
14. Egemen.kz. (2024). ШҚО-да су тасқыны қаупі бар жерлерге аэровизуалдық мониторинг жүргізілді. <https://egemen.kz/article/361176-shqo-da-su-tasqyny-qaupi-bar-dgerlerge-aerovizualdyq-monitoring-dgurgizildi>
15. Adilet.zan.kz. (2025) Қазақстан Республикасының өңірлік дамуының 2025 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Үкіметтің 2025 жылғы 25 тамыздағы № 679 қаулысы. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2500000679>

REFERENCES

1. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
2. Piyankova S.G. (2017). Improving the socio-economic development of single-industry regions of the Russian Federation. *R-Economics*, 3(1), 12–22. <https://doi.org/10.15826/recon.2017.3.1.002>

3. World Bank. (2013). *Building urban resilience: Principles, tools, and practice*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8865-5>
4. OECD. (2019). *Responding to rising seas: OECD country approaches to tackling coastal risks*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264312487-en>
5. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. United Nations. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
6. Miner T.W., Jba A.K., Stanton-Geddes Z. (2013). *Building urban resilience: Principles, tools, and practice*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8865-5>
7. Uba M.I. (2024). Assessing natural disaster and sustainable infrastructure development: A case study of flood resilience and mitigation strategies in Maiduguri, Nigeria. *International Journal of Advances in Engineering and Management*, 6(10). <https://doi.org/10.35629/52>
8. Murzalimova A.K., Bakirova L.S. (2021). Floods and methods of their prevention. *Bulletin of Shakarim University*, 2(2), 53–57.
9. Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. (2024). *Official website*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/emer/press/news/details/743515>
10. Kazinform. (2024). 70 billion tenge paid to residents of Kulsary affected by the flood. <https://www.inform.kz/ru/70-mlrd-tenge-viplatili-zhitelyam-kulsari-postradavshim-ot-navodneniya-8e1064>
11. Akimat of the East Kazakhstan Region. (2024). *Socioeconomic development of the city of Ridder*. <https://invest.evko.kz/kz/menu/o-regione/rajonyi-vko/goroda-oblastnogo-podchineniya/gorod-ridder.html>
12. Akimat of the city of Ridder. (2024). *Official website*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-ridder>
13. Khabar.kz. (2024). 28 homes were flooded in Ridder. <https://khabar.kz/kk/news/okiga/157093-ridderde-28-uj-su-astynda-kaldy>
14. Egemen.kz. (2024). *Aerial monitoring of flood-prone areas in East Kazakhstan Region was conducted*. <https://egemen.kz/article/361176-shqo-da-su-tasqyny-qaupi-bar-dgerlerge-aerovizualdyq-monitoring-dgurgizildi>
15. Adilet.zan.kz. (2025) *Government Resolution No. 679 of August 25, 2025 on approval of the Concept of Regional Development of the Republic of Kazakhstan for 2025-2030*. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2500000679>

FLOOD-RELATED INFRASTRUCTURAL RESILIENCE OF SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN KAZAKHSTAN: A COMPARATIVE ANALYSIS OF KULSARY AND RIDDER

Zhienbaev U.*

Doctoral student of the Aktobe
Regional University named after K. Zhubanov
Kazakhstan, Aktobe
e-mail: uzhiyenbayev@zhubanov.edu.kz
ORCID: 0000-0003-4004-5345

Filimonov V.

PhD, University of Surrey
United Kingdom, Guildford
e-mail: v.filimonau@surrey.ac.uk
ORCID: 0000-0001-7353-5696

Dulat M.

PhD, associate professor,
K. Kulazhanov Kazakh University
of Technology and Business
Kazakhstan, Astana
e-mail: m.dulat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4089-1744

Abstract

In the context of accelerating climate change and the increasing frequency of extreme hydrological events, including floods, single-industry towns exhibit heightened vulnerability due to limited economic diversification, aging infrastructure, and strong dependence on institutional capacity. The aim of this study is to provide a comprehensive assessment of flood-related infrastructural resilience of Kazakhstan's single-industry towns using a multi-factor indicator-based framework. The study proposes and empirically applies an integrated metric - the Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI) - designed to quantify the capacity of urban infrastructure systems to withstand flooding, reduce damage, and ensure recovery. The index consists of four interrelated components: the condition of engineering infrastructure, the level of preventive preparedness and mitigation measures, the effectiveness of governance during emergency response, and the socio-economic impacts of flooding. The empirical analysis is based on flood events recorded in 2023-2024 in the single-industry towns of Kulsary and Ridder. The methodological approach combines indicator normalization, comparative analysis, factor decomposition, and sensitivity analysis. The results demonstrate a substantial disparity in resilience

levels between the studied towns: Kulsary exhibits a low FIRI value of 0.31, while Ridder shows a significantly higher resilience level with a FIRI of 0.69. The findings indicate that flood resilience is driven primarily by the consistency of preventive measures and the quality of governance coordination rather than by economic capacity or infrastructure scale alone. Preventive preparedness and governance components account for more than 64% of the observed differences in overall resilience. The study confirms the limitations of reactive flood management strategies and provides quantitative evidence supporting the effectiveness of preventive, data-driven approaches. The proposed FIRI framework offers a practical tool for assessing flood resilience, prioritizing investments, and designing climate adaptation strategies for single-industry towns.

Keywords: single-industry town, floods, natural disasters, infrastructure, sustainability, adaptation.

ИНФРАСТРУКТУРНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МОНОГОРОДОВ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ПАВОДКОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДОВ КУЛЬСАРЫ И РИДДЕР

Жиенбаев У.*

Докторант Актюбинского регионального
университета имени К. Жубанова
Казахстан, Актюбе
e-mail: uzhiyenbayev@zhubanov.edu.kz
ORCID: 0000-0003-4004-5345

Филимонов В.

PhD, университет Суррей
Великобритания, Гилфорд
e-mail: v.filimonau@surrey.ac.uk
ORCID: 0000-0001-7353-5696

Дулат М.

PhD, ассоциированный профессор (доцент)
Казахский университет технологии
и бизнеса имени К.Кулажанова
Казахстан, Астана
e-mail: m.dulat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4089-1744

Аннотация

В условиях усиления климатических изменений и роста частоты экстремальных гидрологических явлений, включая паводки, особую уязвимость демонстрируют моногорода, характеризующиеся ограниченной экономической диверсификацией, высоким уровнем износа инженерной инфраструктуры и зависимостью от качества институционального управления. Целью данного исследования является комплексная оценка инфраструктурной устойчивости моногородов Казахстана в условиях паводков на основе многофакторного индикаторного подхода. В работе предложен и апробирован интегральный показатель - Flood Infrastructure Resilience Index (FIRI), позволяющий количественно оценить способность городской инфраструктуры противостоять паводкам, минимизировать ущерб и обеспечивать восстановление. Индекс включает четыре взаимосвязанных компонента: состояние инженерной инфраструктуры, уровень превентивной подготовки и профилактических мер, эффективность управленческих действий в период чрезвычайной ситуации, а также социально-экономические последствия паводков. Эмпирической базой исследования послужили данные о паводковых событиях 2023-2024 годов в моногородах Кульсары и Риддер. В работе применены методы нормализации показателей, сравнительного анализа, факторного и чувствительного анализа. Результаты исследования выявили значительные различия в уровне инфраструктурной устойчивости исследуемых городов: значение FIRI для Кульсары составило 0,31, тогда как для Риддера 0,69. Установлено, что ключевое влияние на снижение последствий паводков оказывают системность превентивных мероприятий и управленческая координация, тогда как инженерная обеспеченность без эффективного управления не обеспечивает высокой устойчивости. Более 64% различий в итоговом индексе объясняются компонентами подготовки и управления. Полученные выводы подтверждают приоритет профилактического и проактивного подхода к управлению паводковыми рисками и могут быть использованы при формировании стратегий адаптации моногородов к климатическим угрозам.

Ключевые слова: моногород, наводнения, стихийные бедствия, инфраструктура, устойчивость, адаптация.

МРНТИ: 06.61.33

DOI: <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2026-71-2-43-58>**Мукан Б. Акимов Т.**

к.э.н.,

АО «Казахстанская Жилищная Компания»,
Казахстан, Астанаe-mail: mukanbauyrzhan@gmail.com

ORCID: 0009-0004-0932-9782

магистр бизнеса и управления,

Департамент государственных доходов по г. Астане.
Казахстан, Астанаe-mail: ata_@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6122-3932

Укибаева Г.*

к.э.н.,

Академия государственного управления
при Президенте Республики Казахстан
Казахстан, Астанаe-mail: g.ukibayeva@apa.kz

ORCID: 0000-0002-6122-3932

Кенжетаяева А.

PhD, ассистент-профессор

Блюфилдский государственный университет
США, Западная Виргиния, г. Блюфилдe-mail: akenzhetaeva@bluefieldstate.edu

ORCID: 0000-0003-1233-9936

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, направленного на выявление положительных и отрицательных тенденций в развитии институциональных и экономических механизмов специальных экономических зон (СЭЗ) в Республике Казахстан. Несмотря на то, что СЭЗ рассматриваются как один из ключевых инструментов реализации стратегии регионального развития, их вклад в общие экономические показатели страны остается ограниченным. В работе проведен комплексный анализ функционирования СЭЗ с использованием статистических данных и методов регрессионного анализа, что позволило объективно оценить их влияние на социально-экономическое развитие регионов. Результаты анализа показали, что функционирование СЭЗ способствует росту объемов инвестиций, созданию новых рабочих мест, внедрению инновационных технологий и диверсификации промышленного производства. Однако наряду с положительными эффектами выявлены структурные и управленческие проблемы, включая неравномерное распределение ресурсов, недостаточную институциональную поддержку, слабую координацию между органами управления и низкий уровень локализации производства. Авторы подчеркивают необходимость совершенствования методики оценки эффективности деятельности СЭЗ, разработки комплексных мероприятий по оптимизации механизмов их функционирования и повышения результативности государственного регулирования. Таким образом, исследование позволяет не только определить текущее состояние и динамику развития специальных экономических зон Казахстана, но и сформулировать практические рекомендации по оптимизации их функционирования. Предложенные выводы могут быть использованы при разработке государственной политики регионального развития и повышении эффективности инструментов экономического стимулирования.

Ключевые слова: специальные экономические зоны; показатели; оценка; регрессия; методика; мероприятия

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях глобализации и усиления международной экономической конкуренции специальные экономические зоны (далее – СЭЗ) рассматриваются как один из ключевых инструментов государственной экономической политики, направленных на стимулирование инвестиционной активности, развитие промышленного производства, внедрение инноваций и повышение конкурентоспособности регионов. Международный опыт показывает, что СЭЗ способны выступать важным механизмом структурной модернизации экономики, способствуя привлечению прямых иностранных инвестиций, развитию экспортноориентированных производств, формированию новых рабочих мест и ускорению технологического развития территорий (Kazakh Invest, 2026).

В Республике Казахстан развитие специальных экономических зон является одним из приоритетных направлений государственной индустриально-инновационной политики. СЭЗ рассматриваются как ин-

струмент диверсификации национальной экономики, снижения сырьевой зависимости и формирования благоприятного инвестиционного климата. Правовые основы функционирования СЭЗ регулируются Конституцией Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах» (2019), а также рядом нормативно-правовых актов, определяющих особенности налогового, таможенного и административного регулирования деятельности участников зон.

Особенностью казахстанских СЭЗ является предоставление комплекса преференций, включающих налоговые и таможенные льготы, упрощённые административные процедуры, а также обеспечение необходимой инженерной и производственной инфраструктурой. Данные механизмы направлены на повышение инвестиционной привлекательности территорий и стимулирование развития приоритетных отраслей экономики (Kazakh Invest, 2025). В современных условиях СЭЗ становятся не только инструментом привлечения инвестиций, но и важным элементом региональной политики, ориентированной на выравнивание территориального развития и создание новых точек экономического роста.

Вместе с тем международная и отечественная практика показывает, что эффективность функционирования специальных экономических зон зависит не только от наличия преференциального режима, но и от качества государственного управления, уровня развития инфраструктуры, институциональной устойчивости, эффективности механизмов администрирования и способности государства обеспечивать благоприятную инвестиционную среду. Несмотря на значительный потенциал СЭЗ, в Казахстане сохраняется ряд проблем, связанных с недостаточной загрузкой отдельных зон, ограниченным уровнем привлечения инвестиций, инфраструктурными ограничениями и вопросами эффективности управления.

В этой связи особую актуальность приобретает необходимость комплексной оценки эффективности специальных экономических зон, анализа факторов, влияющих на их функционирование, а также разработки механизмов совершенствования государственной политики в данной сфере. Научный интерес к проблематике СЭЗ обусловлен также необходимостью адаптации международного опыта к национальным условиям и поиском эффективных моделей институционального развития специальных экономических зон.

Целью настоящего исследования является оценка эффективности специальных экономических зон Республики Казахстан и разработка мероприятий, направленных на совершенствование механизмов их функционирования.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследования:

- изучить и систематизировать теоретические подходы к функционированию специальных экономических зон на основе отечественного и зарубежного опыта;
- проанализировать результаты деятельности специальных экономических зон Республики Казахстан;
- выявить основные проблемы и ограничения их функционирования;
- разработать теоретические и практические рекомендации по совершенствованию деятельности СЭЗ в Казахстане.

Научная значимость исследования заключается в разработке и обосновании комплексного подхода к оценке эффективности специальных экономических зон, позволяющего учитывать не только экономические показатели, но и институциональные, управленческие и инфраструктурные факторы их функционирования. Предлагаемый подход способствует более объективной и комплексной оценке вклада СЭЗ в социально-экономическое развитие регионов и формирование эффективной государственной политики в сфере территориального и индустриального развития.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

В рамках исследования деятельности и оценки эффективности специальных экономических зон Республики Казахстан были использованы аналитический, сравнительный, эконометрический методы исследования:

Аналитический метод применен для изучения и систематизации научной литературы, официальных статистических материалов, регулирующих функционирование специальных экономических зон. В частности, были проанализированы положения Закона Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах» (2019), а также другие нормативные документы.

Сравнительный метод применен для итоговой оценки по рангу - от наивысшего значения к наименьшему. В этих целях проведено сравнение СЭЗ по весам сбалансированности инфраструктуры, реальной экономики, фискальной отдачи и земельных освоений, что позволяет всесторонне оценить эффективность СЭЗ.

Эконометрические методы использованы для количественной оценки взаимосвязи между совокупным объёмом инвестиций в СЭЗ и годовыми объёмами производства, и между объёмом производства и налоговыми поступлениями в государственный бюджет. Эти расчеты проведены для анализа показателей развития специальной экономической зоны «Астана – новый город» на бюджет города Астана. В качестве источников статистической информации использованы данные Управления инвестиций города Астаны.

Информационной базой исследования стали данные государственной статистики; казахстанские правовые акты; труды отечественных и зарубежных специалистов, занимающихся изучением проблем механизма специальных экономических зон, статистические данные Министерства национальной экономики, статистические данные «Казахстанского центра индустрии и экспорта» QazIndustry.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В современных условиях глобализации и усиления международной конкуренции специальные экономические зоны (СЭЗ) рассматриваются как один из наиболее эффективных инструментов государственной экономической политики, направленных на стимулирование инвестиций, индустриализацию, развитие регионов и повышение экспортного потенциала. В мировой практике СЭЗ представляют собой специально выделенные территории с особым правовым, налоговым и административным режимом, создающим благоприятные условия для предпринимательской деятельности и привлечения капитала (Special economic zone, 2025).

Согласно Закону Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах», СЭЗ определяются как часть территории Республики Казахстан с особым правовым режимом, необходимой инфраструктурой и условиями для осуществления приоритетных видов деятельности (О специальных экономических и индустриальных зонах, 2019). В Казахстане развитие СЭЗ рассматривается как важный элемент государственной индустриально-инновационной политики, ориентированной на диверсификацию экономики, развитие производственного сектора и повышение инвестиционной привлекательности регионов. По данным Комитета промышленности Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан, в настоящее время в стране функционируют 17 специальных экономических зон (Комитет промышленности Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан, 2025).

В международной практике формирование СЭЗ тесно связано с процессами экономической либерализации и развитием экспортноориентированных моделей экономики. Как отмечают Акинчи и Криттл (2008), особые экономические зоны первоначально формировались как экспортно-производственные территории, ориентированные на развитие промышленного производства, привлечение иностранных инвестиций и стимулирование внешней торговли. Всемирный банк определяет экспортно-производственные зоны как специализированные промышленные платформы, предоставляющие компаниям беспошлинный режим торговли, налоговые льготы и либеральное регулирование (Акинчи & Криттл, 2008). В дальнейшем концепция СЭЗ значительно расширилась и стала охватывать не только экспортное производство, но и инновационные, технологические, логистические и сервисные направления развития.

Современные исследования подтверждают, что СЭЗ способны выступать драйверами устойчивого экономического развития. Так, Dinh et al. (2025), исследуя влияние специальных экономических зон на устойчивое развитие 31 провинции Китая в период 2016–2020 гг., пришли к выводу, что регионы с функционирующими СЭЗ демонстрируют более высокие показатели экологической и социальной эффективности. Вместе с тем авторы подчеркивают необходимость дальнейшего сокращения ресурсозатрат и технологического разрыва для обеспечения сбалансированного устойчивого роста.

Вопросы влияния СЭЗ на региональное развитие также получили широкое отражение в научной литературе. Łukaniszyn-Domaszewska et al. (2023), анализируя польский опыт, отмечают, что специальные экономические зоны способствуют привлечению инвестиций, снижению уровня безработицы и развитию производственных кластеров. По мнению авторов, СЭЗ становятся инструментом пространственного развития, стимулирующим экономическую активность и укрепление межфирменного взаимодействия на региональном уровне.

Существенное внимание в современных исследованиях уделяется инновационному потенциалу СЭЗ. Wu et al. (2021), изучая влияние СЭЗ на инновационную активность в Китае в период с 1985 по 2011 гг., выявили, что создание специальных экономических зон способствует значительному росту числа патентных заявок и цитируемых патентов, особенно в высокотехнологичных секторах. Авторы подчеркивают, что налоговые стимулы и технологическая поддержка внутри СЭЗ формируют благоприятную среду для развития инноваций и научно-исследовательской деятельности.

Вместе с тем в мировой научной литературе СЭЗ рассматриваются не только как инструмент промышленного развития, но и как пространство институциональных и экономических экспериментов. Так, Dörry and Hesse (2022), исследуя деятельность фрипортов и специальных зон в контексте развития ArtTech и финансовых рынков, подчеркивают, что подобные территории формируют новые механизмы создания и защиты стоимости в глобальной экономике. Несмотря на ограниченное прямое экономическое воздействие отдельных зон, авторы рассматривают их как важные площадки институционального и политического тестирования новых моделей регулирования.

Особый интерес представляют исследования, посвященные развитию высокотехнологичных отраслей в рамках СЭЗ. Kinelski et al. (2023), анализируя Катовицкую специальную экономическую зону в Польше, пришли к выводу, что присутствие высокотехнологичных предприятий в структуре СЭЗ положительно

влияет на восприятие инновационного развития населением городов и способствует формированию современной городской экономики в контексте концепции smart city.

Вопросы социально-экономического влияния СЭЗ на местные сообщества исследуются в работе Salman et al. (2024), где проведен сравнительный анализ эффективности специальных экономических зон в различных странах, включая Индию. Авторы приходят к выводу, что индийские СЭЗ демонстрируют высокий уровень операционной эффективности и оказывают положительное влияние на развитие прилегающих территорий, стимулируя занятость, инфраструктурное развитие и локальную экономическую активность.

В то же время научная литература указывает и на существование институциональных барьеров, ограничивающих эффективность функционирования СЭЗ. Исследование Sungsuwan and Sonsuphap (2023), посвященное развитию трансграничных специальных экономических зон в Таиланде, показывает, что ключевыми проблемами остаются бюрократические барьеры, недостаточная определенность законодательства и слабая координация между государственными структурами. Авторы подчеркивают, что устойчивое развитие СЭЗ требует совершенствования механизмов государственного управления, учета интересов местных сообществ и повышения эффективности административного регулирования.

В контексте Казахстана вопросы эффективности специальных экономических зон также становятся предметом активного научного анализа. Кенжетоева (2025), исследуя институциональные аспекты функционирования казахстанских СЭЗ, отмечает, что большинство зон функционируют ниже ожидаемого уровня вследствие незавершенности инфраструктурных проектов, ограниченной автономии управляющих структур и недостаточного уровня привлечения прямых иностранных инвестиций. Автор подчеркивает необходимость совершенствования институциональных механизмов управления, повышения управленческой автономии и стимулирования экспортно-ориентированных инвестиций.

Исследование Vokaev et al. (2025) также акцентирует внимание на механизмах государственного управления деятельностью СЭЗ в Казахстане. Авторы рассматривают нормативно-правовые основы функционирования зон, институциональные модели управления и вопросы повышения их эффективности. Результаты исследования показывают, что успешность СЭЗ напрямую зависит от качества системы управления, гибкости институциональных механизмов и способности государственных органов обеспечивать благоприятную инвестиционную среду.

Сравнительный анализ систем управления СЭЗ в Казахстане, России и Кыргызстане представлен в исследовании Saulius and Konysbek (2024). Авторы приходят к выводу, что эффективность специальных экономических зон тесно связана с качеством государственного регулирования и институциональной среды. В частности, более продуманные механизмы регулирования и управления в Казахстане и России способствуют более успешному привлечению инвестиций по сравнению с Кыргызстаном, где эффективность функционирования СЭЗ остается ограниченной.

Наряду с научными исследованиями значительное внимание вопросам функционирования СЭЗ уделяется в аналитических и государственных документах. Согласно материалам Kazakh Invest (2025), специальные экономические зоны Казахстана предоставляют участникам значительные налоговые льготы, включая освобождение от корпоративного подоходного налога, земельного налога, налога на имущество и таможенных пошлин. Эти инструменты рассматриваются как важный механизм повышения инвестиционной привлекательности СЭЗ и стимулирования промышленного развития.

Кроме того, Kazakh Invest (2026) подчеркивает различия между специальными экономическими зонами и индустриальными зонами. Если индустриальные зоны ориентированы преимущественно на развитие производственной инфраструктуры и размещение предприятий, то СЭЗ характеризуются более широким набором налоговых и административных преференций, а также более высоким уровнем институциональной поддержки инвесторов.

Согласно Национальному докладу о состоянии промышленности Республики Казахстан 2024 года, специальные экономические зоны рассматриваются как важный элемент индустриальной политики государства и механизм территориального развития (Казахстанский центр индустрии и экспорта, 2024). Вместе с тем в докладе отмечается, что эффективность отдельных зон остается неоднородной и требует дальнейшего совершенствования механизмов управления, развития инфраструктуры и повышения инвестиционной активности.

Таким образом, проведенный анализ научной литературы показывает, что специальные экономические зоны являются важным инструментом индустриализации, инновационного развития и региональной трансформации. Международный опыт демонстрирует, что эффективность СЭЗ зависит не только от наличия налоговых и таможенных преференций, но и от качества институциональной среды, уровня инфраструктурного развития, эффективности государственного управления и способности государства обеспечивать устойчивую инвестиционную политику.

Вместе с тем исследования указывают на существование ряда системных проблем, включая бюрократические ограничения, недостаточную межведомственную координацию, слабую институциональную

автономию и инфраструктурные ограничения, которые могут снижать результативность функционирования СЭЗ, особенно в развивающихся странах. В условиях Казахстана данные вопросы приобретают особую актуальность в контексте необходимости повышения эффективности государственных механизмов управления специальными экономическими зонами и обеспечения их вклада в диверсификацию национальной экономики.

В связи с этим возникает необходимость дальнейшего комплексного исследования эффективности специальных экономических зон Республики Казахстан с учетом международного опыта, институциональных особенностей и механизмов государственного управления, а также разработки практических рекомендаций по совершенствованию их функционирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Обобщение и структурирование положений научной литературы формируют теоретическую базу для перехода к результатам исследования, который начнем с анализа текущего состояния специальных экономических зон.

На сегодняшний день в Казахстане функционируют 17 специальных экономических зон (СЭЗ), расположенных в 12 регионах страны. Эти зоны предоставляют особый режим с рядом льгот, направленных на развитие бизнеса. Благодаря этому режиму реализовано 363 проекта общей стоимостью свыше 3 трлн тенге, создано более 25,5 тыс. постоянных рабочих мест. Общий объем произведённой продукции составил 8,8 трлн тенге, из которых 638,6 млрд тенге было экспортировано. Кроме того, на стадии реализации находятся ещё 381 проект на сумму более 10 трлн тенге, в рамках которых планируется создать 20,9 тыс. новых рабочих мест. За всё время функционирования СЭЗ в обрабатывающую промышленность было привлечено инвестиций на сумму свыше 3 трлн тенге, из них 2 трлн тенге - за последние 5 лет. По итогам первого квартала 2024 года совокупные расходы на строительство инфраструктуры достигли 417 млрд тенге. При этом 41% этих средств направлено на объекты инфраструктуры СЭЗ «НИНТ». В основном строительство инфраструктуры осуществляется в рамках конкретных инвестиционных проектов (Казахстанский центр индустрии и экспорта, 2024).

Существует несколько способов оценки эффективности СЭЗ. Один из основных методов рассматривает сопоставление объемов инвестиции с затратами, которые направлены на развитие инфраструктуры. Международный опыт свидетельствует, что результативность деятельности СЭЗ во многом зависит от готовности инфраструктуры и оптимальной стоимости строительства.

Состояние инфраструктуры в СЭЗ распределяется следующим образом: Полностью завершены: «Оңтүстік» (Юг), «Инновациялық технологиялар паркі» (Парк инновационных технологий), «Хоргос – Шығыс қақпасы» (Хоргос – Восточные ворота); На завершающей стадии: «Жібек жолы» (Шёлковый путь), «Сарыарқа», «Астана – жаңа қала» (Астана – новый город), «Хоргос МЦПС», «НИНТ»; Более 50% готовности: «Павлодар», «Ақтау теңіз порты» (Актауский морской порт), «Qyzyljar»; Начальная стадия: «Астана-Технополис», «Turan»; Ранняя стадия реализации: «Alatau» (Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан, 2024).

Инвестиции в основной капитал (ИОК) демонстрируют стабильный рост: с 12,6 трлн тенге в 2019 году до 19,4 трлн тенге в 2024 году. Это свидетельствует об увеличении объема капитальных вложений в экономику страны (Агентство стратегического планирования и реформ Республики Казахстан, 2024).

В таблице 1 рассмотрим объем инвестиций, направленных в СЭЗ, который рос до 2021 года (670 млрд тенге), затем наблюдалось снижение в 2022–2023 годах, и в 2024 году снова зафиксирован рост (680 млрд тенге). Это может свидетельствовать о зависимости данного показателя от конкретных проектов или особенностей инвестиционной политики.

Таблица 1. Динамика основных показателей развития СЭЗ

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Инвестиции в основной капитал, млрд тенге	12576,8	12 270	13 242	15 251	17 649	19 375
Объем инвестиций в специальные экономические зоны (СЭЗ), млрд тенге	229,3	532,3	670,3	308,8	274,5	680,2
Доля инвестиций СЭЗ в общем объеме ИОК РК, %	1,8	4,3	5,1	2,0	1,6	3,5
Объем промышленного производства РК, млрд тенге	29380,3	26473	37606	48777	46992	50124,8
Объем производства в СЭЗ, млрд тенге	931,0	1006,3	1254,4	1599,7	1699,4	2354,8
Доля объема производства СЭЗ в общем объеме промышленного производства РК, %	3,2	3,8	3,3	3,3	3,6	4,7

Налоговые поступления в республиканский бюджет, млрд тенге	6661	7961	6636	8919	13559	15760
Налоговые платежи СЭЗ, млрд тенге	44,2	45,0	56,5	71,8	100,0	129,7
Доля налоговых платежей СЭЗ в общем объеме налоговых поступлений в республиканский бюджет, %	0,7	0,6	0,9	0,8	0,7	0,8

Примечание: Составлено авторами на основе данных Казахстанского центра индустрии и экспорта (2024).

Доля инвестиций в СЭЗ в общем объеме инвестиций в основной капитал выросла с 1,8% в 2019 году до 5,1% в 2021 году, затем снизилась до 1,5% в 2023 году. В 2024 году этот показатель частично восстановился и составил 3,5%.

В этом контексте динамика экспорта из СЭЗ (см. рис. 1) дает возможность дополнительно оценить степень влияния колебаний инвестиционной активности на эффективность работы специальных экономических зон. Общий показатель экспорта демонстрирует нестабильность: если в 2022 году наблюдался резкий рост, то в последующие годы он снизился. Объем экспорта СЭЗ, напротив, стабильно увеличивается, особенно в 2023–2024 годах (рост на 103% за два года). Это свидетельствует о повышении эффективности СЭЗ как региона, ориентированного на экспорт.

Рисунок 1. Динамика показателей объемов экспорта в СЭЗ



Примечание: Составлено авторами на основе данных Казахстанского центра индустрии и экспорта (2024).

В 2023 и 2024 годах объем инвестиций в СЭЗ увеличился – это совпадает с ростом объема экспорта. В 2022 году инвестиции резко снизились, что было напрямую связано с уменьшением доли экспорта СЭЗ в общем экспорте (0,22%).

Объем экспорта в СЭЗ чувствителен к инвестиционной активности. Наблюдается прямая зависимость. Объем производства в СЭЗ (в млрд тенге) стабильно растёт с 931 млрд тенге в 2019 году до 2 354 млрд тенге в 2024 году.

Доля производства СЭЗ в общем объеме промышленного производства составляет около 3,5%. Резкий рост экспорта наблюдается в 2023–2024 годах, что соответствует увеличению объема производства. Рост производственной базы в СЭЗ способствует усилению экспортного потенциала. Налоги, поступающие из СЭЗ, росли параллельно с объемом экспорта, особенно в 2022–2024 годах. Однако доля СЭЗ в налоговых поступлениях республиканского бюджета остаётся на уровне ниже 1%.

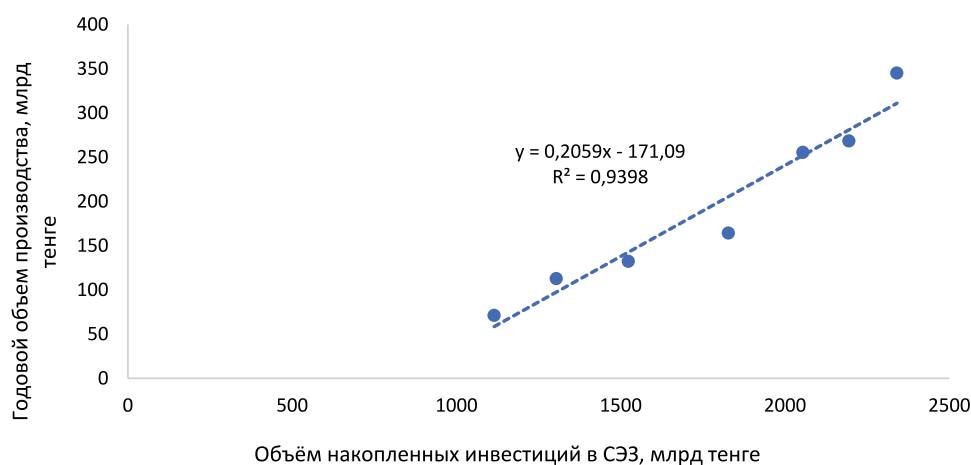
Следовательно, выявленные тенденции дают возможность перейти к углублённому изучению воздействия показателей развития специальной экономической зоны «Астана – новый город» на формирование бюджета столицы.

Этап 1: взаимосвязь между инвестициями и производством.

На первом этапе использовался корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи между совокупным объемом инвестиций в СЭЗ и годовыми объемами производства (см.рис. 2). Данные о ежегодных объемах производства и инвестициях были получены из Управления инвестиций города Астаны. Поскольку все показатели относятся к одной СЭЗ и выражены в одинаковых единицах (млрд тенге) за одинаковый период (год), данные позволяют корректно использовать регрессионный анализ.

Выбор инвестиции в СЭЗ и объемом производства обусловлено тем, что инвестиции дают возможность формирования производственного потенциала, а объем производства отражает результат его деятельности. Применение данных переменных обусловлено причинно-следственной связью, когда инвестиции рассматриваются как независимая переменная, то есть, выступает как факторный признак, а объем производства зависимой, соответственно результативным. Подобный подбор широко используется в эмпирических исследованиях экономического роста и регионального развития.

Рисунок 2. Влияние инвестиций СЭЗ «Астана – новый город» на объем производства



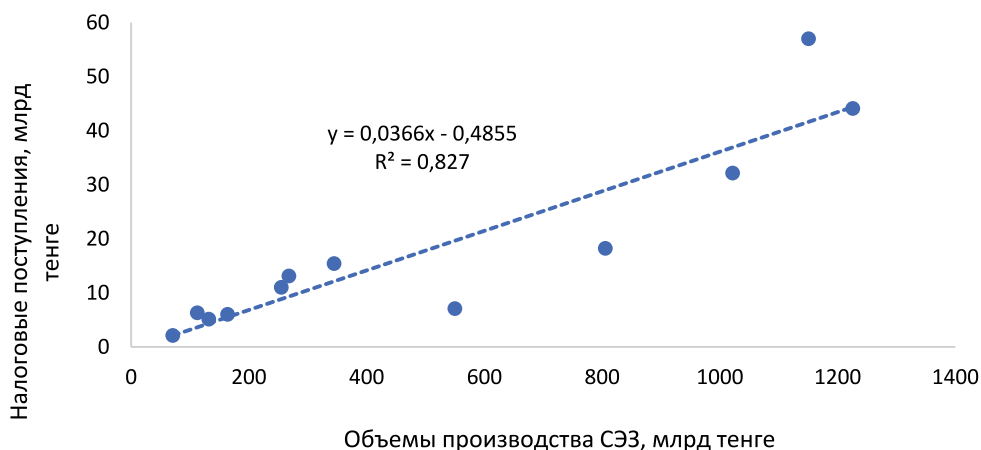
Источник: расчёты авторов на основе данных Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (2024).

Коэффициент детерминации (R^2) - 0,94. Это означает, что модель объясняет 94% изменений зависимой переменной (Y). Р-значение - 0,0003. Это указывает на очень высокую статистическую значимость модели. Коэффициент регрессии - 0,21. Это означает, что при инвестировании 100 тенге в СЭЗ «Астана – новый город» годовой объем производства в среднем увеличивается на 21 тенге.

Этап 2: взаимосвязь между производством и налоговыми поступлениями

На следующем этапе был проведён анализ взаимосвязи между объемом производства и налоговыми поступлениями в государственный бюджет (см.рис. 3). Выбор данных обусловлен прямой экономической связью между этими показателями, так как рост объемов производства позволяет расширить налоговую базу и соответственно приводит к увеличению доходной части бюджета. В данном случае налоги выступили как результативный фактор, а объемы производства как факторный признак.

Рисунок 3. Влияние производства СЭЗ «Астана – новый город» на налоговые поступления



Источник: расчёты авторов на основе данных Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (2024).

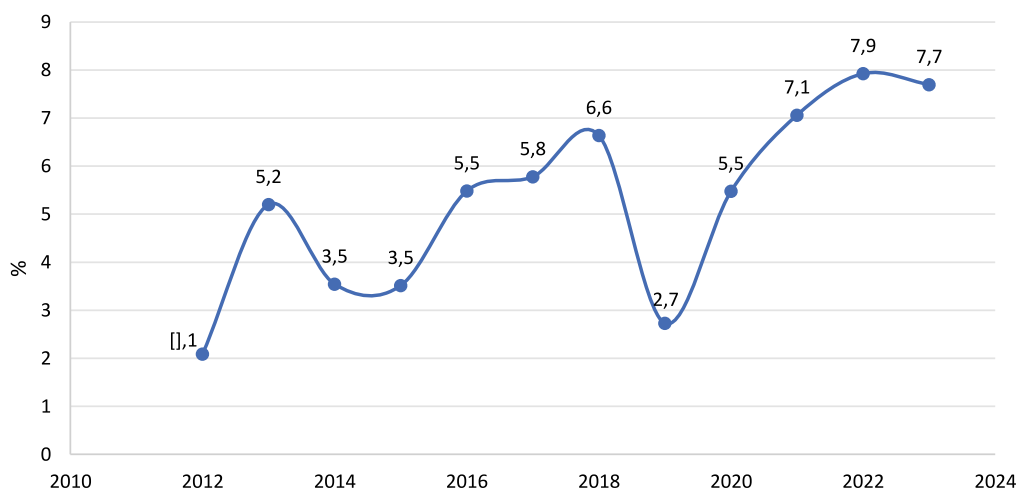
Коэффициент детерминации (R^2) - 0,83. Это означает, что модель объясняет 83% изменений зависимой переменной. Р-значение - 0,00004. Это также указывает на очень высокую надёжность модели. Коэффициент регрессии - 0,037. Это показывает, что при увеличении годового объёма производства на 100 тенге налоговые поступления в среднем возрастают на 3,7 тенге.

Сопоставимость данных обеспечена тем, что все показатели (инвестиции, объёмы производства, налоговые поступления) относятся к одной территории «Астана -новый город» и выражены за одинаковые временные периоды (годовые данные), что позволяет корректно использовать их в регрессионном анализе и делать количественные выводы о влиянии инвестиций и производства на бюджет города. Таким образом, модели позволяют количественно оценить, как инвестиции в СЭЗ трансформируются в производство, а производство – в налоговые поступления, обеспечивая научно обоснованную основу для оценки эффективности развития СЭЗ.

Эти показатели косвенно свидетельствуют о том, что средняя налоговая нагрузка в СЭЗ «Астана – новый город» составляет около 3,7%.

Доля налоговых поступлений из СЭЗ «Астана – новый город» в общем объёме налоговых доходов города Астаны в последние годы стабильно растёт: если в 2012 году она составляла 2,1%, то в 2023 году достигла 7,7% (см.рис. 4).

Рисунок 4. «Астана – новый город». Доля налоговых платежей АЭА в налоговых поступлениях города Астаны



Источник: расчёты авторов на основе данных Министерства финансов Республики Казахстан (n.d.).

Эффективность СЭЗ можно оценивать по возврату налоговых поступлений от участников зон. Наблюдается закономерность, чем раньше была создана зона, тем выше её эффективность. Так, только за последние 6 лет в обрабатывающую промышленность было привлечено 2,1 трлн тенге инвестиций.

По итогам первого квартала 2024 года крупнейшими инвестиционными лидерами среди СЭЗ являются: «Астана – новый город» - 4,8 трлн тенге (в том числе 276,1 млрд тенге в обрабатывающую промышленность); «НИНТ» - 1,3 трлн тенге; «Turan» - 486,4 млрд тенге.

Объем промышленного производства в целом демонстрирует стабильный рост - с 29 трлн. тенге в 2019 году до 50 трлн. тенге в 2024 году, что свидетельствует о положительной динамике промышленного развития страны. Объем производства на территории СЭЗ вырос с 931 млрд. тенге в 2019 году до 2,35 трлн. тенге в 2024 году (более чем в 2,5 раза). Это свидетельствует о высокой производственной активности в СЭЗ. Доля производства СЭЗ в общем объеме промышленности изменялась незначительно - с 3,1% до 3,6%. Это указывает на то, что СЭЗ пока не стали основным двигателем промышленности. В целом, доля производства СЭЗ в промышленности страны сохраняется в пределах 3–4%. По итогам 2023 года к наиболее эффективным СЭЗ отнесены «НИНТ», «Turan» и «ПИТ». Общий объем продукции, произведенной участниками СЭЗ, превысил 8,8 трлн тенге. За последние 6 лет объем производства увеличился в 15,6 раза по сравнению с показателями 15-летней давности.

Ключевым фактором, влияющим на эффективность СЭЗ, является уровень обеспеченности инфраструктурой. Чем выше уровень готовности инфраструктуры, тем больше объем производства. Лидерами по объему производства считаются СЭЗ «Астана – новый город», «ПИТ» и «Актауский морской порт». По итогам 2023 года наиболее эффективными СЭЗ признаны: «Астана – новый город», «ПИТ», «НИНТ» и «QZYLYAR».

Налоговые поступления в республиканский бюджет выросли с 6,6 трлн. тенге до 13,5 трлн. тенге, то есть почти в 2 раза. Это свидетельствует о стабильном росте бюджетных доходов. Налоговые отчисления от СЭЗ увеличились с 44 млрд. тенге до 100 млрд. тенге. Однако темпы роста ниже по сравнению с общими налоговыми поступлениями. Доля налогов от СЭЗ в общем объеме поступлений колебалась от 0,66% до 0,85%, затем немного снизилась. Тем не менее, доля СЭЗ в общем объеме налогов не превышает 1%, что указывает на наличие налоговых льгот в этих зонах.

Общий объем экспорта демонстрирует нестабильность: в 2022 году наблюдался резкий рост, но в последующие годы - снижение. В то же время экспорт из СЭЗ показывает устойчивый рост, особенно в 2023–2024 годах, когда он увеличился на 103% за два года. Это свидетельствует о том, что эффективность СЭЗ как экспортноориентированных зон продолжает расти.

Объем экспорта из СЭЗ чувствителен к инвестиционной активности - между ними прослеживается прямая зависимость. Объем промышленного производства в СЭЗ (в млрд. тенге) стабильно растет: с 931 млрд. тенге в 2019 году до 2 354 млрд. тенге в 2024 году.

Налоговые поступления от СЭЗ также увеличивались параллельно с ростом экспорта, особенно в 2022–2024 годах. Однако доля СЭЗ в налоговых поступлениях республиканского бюджета остаётся ниже 1%.

Рост экспорта и производства не полностью отражается на налоговых поступлениях, что может быть связано с действующими налоговыми льготами для резидентов СЭЗ. Рост инвестиций и объемов производства оказывает прямое влияние на экспорт. Хотя рост экспорта частично влияет на налоговые поступления, полной картины это не даёт - причина может крыться в налоговых преференциях. Экономическая эффективность СЭЗ повышается, но их доля в национальных показателях всё ещё остаётся сравнительно низкой.

В целом, в процессе развития специальных экономических зон можно выделить следующие положительные факторы: объем инвестиций и производства в СЭЗ устойчиво растёт в долгосрочной перспективе; СЭЗ вносят стабильный вклад в экономику страны; в 2024 году наблюдается восстановление и положительная динамика ключевых показателей.

Недостатки: доля СЭЗ в экономике (производство, налоги) остаётся сравнительно низкой (3–4%); в отдельные годы нестабильность показателей может свидетельствовать о слабой инвестиционной активности.

СЭЗ играют важную роль в развитии обрабатывающей промышленности и привлечении инвестиций. Зоны с полностью завершённой инфраструктурой демонстрируют высокие результаты в производстве и привлечении инвестиций, тогда как незавершённые по инфраструктуре СЭЗ показывают более низкую эффективность. Поэтому уровень готовности инфраструктуры является ключевым фактором эффективности СЭЗ.

ДИСКУССИЯ

На основании проведенной оценки экономической эффективности предлагается методика оценки эффективности деятельности СЭЗ, направленных на объективную и прозрачную оценку их влияния на экономику региона. Методика основана на 5 ключевых компонентах, которые охватывают различные аспекты функционирования СЭЗ, включая экономические показатели, освоение территории, развитие инфраструктуры, а также инвестиционную и налоговую отдачу. Каждый компонент имеет свой удельный вес, что позволяет применять комплексный и сбалансированный подход к оценке эффективности.

Система коэффициентов, разработанные на основе этих компонентов, позволяет формировать рейтинг СЭЗ и вырабатывать рекомендации по повышению их эффективности. Методика не только способствует совершенствованию управления территориями со специальным экономическим статусом, но и служит инструментом повышения их инвестиционной привлекательности, что, в свою очередь, способствует устойчивому развитию и экономическому росту в долгосрочной перспективе.

Ниже представлена структура методики оценки, основанная на 5 компонентах:

1. Коэффициент экономических показателей (Ркп) - удельный вес 50%;
2. Коэффициент завершенности инфраструктуры (Рки) - 20%;
3. Коэффициент освоения территории (Ркоз) - 30%;
4. Объем привлеченных инвестиций на 1 доллар государственных расходов (Рпи) - 50% (дополнительный критерий);
5. Налоговая отдача на 1 доллар государственных расходов (Рв) - 50% (дополнительный критерий).

Реализация оценки эффективности СЭЗ будет осуществляться в соответствии со следующими критериями: использование земельного участка; экономические показатели СЭЗ; обеспечение инфраструктуры.

Освоение земельного участка – оценка осуществляется на основании коэффициента удельный вес, которого составит 0,3.

$$Ркоз = Рдоз \times 0,3$$

где Ркоз – коэффициент использования земельного участка;

Рдоз – удельный вес использования земельного участка.

Этот коэффициент отражает, насколько эффективно используется отведенная под СЭЗ территория. Вес 0,3 указывает, что освоение земли составляет 30% от общей оценки эффективности. Это важно, так как неосвоенные участки тормозят реализацию проектов и свидетельствуют о неэффективной территориальной политике.

Экономические показатели СЭЗ рассматривает следующие показатели: объем производства – 0,1, инвестиция – 0,15, экспорт – 0,1, налоги – 0,05, число зарегистрированных участников – 0,05, количество рабочих мест 0,05. Соответственно формула будет выглядеть следующим образом:

$$Ркп = (A(факт)/A(план) \times 0,1) + (B(факт)/B(план) \times 0,15) + (C(факт)/C(план) \times 0,1) + (D(факт)/D(план) \times 0,05) + (E(факт)/E(план) \times 0,05) + (G(факт)/G(план) \times 0,05)$$

А – объем производства;

Б – Инвестиции;

С – Экспорт;

Д – налоги;

Е – число зарегистрированных участников;

Г – количество рабочих мест.

Ркп оценивает производственно-финансовую активность резидентов зоны. При этом, инвестиции получают наибольший удельный вес (15%), что логично. Вложения – ключевой индикатор деловой активности и доверия к зоне. Производство и экспорт – по 10%, показывают создание добавленной стоимости и интеграцию в международные рынки. Налоги, занятость и число участников – по 5%, отражают фискальный вклад и социальную нагрузку зоны. Ркп – главный компонент, на 50% влияющий на общую оценку.

Следующее направление обеспечение инфраструктуры – коэффициент при данном показателе 0,2.

$$Рки = (\% \text{завершения}) \times 0,2$$

Рки – коэффициент инфраструктуры

% – завершение инфраструктуры (в период оценки).

Показывает, насколько зона обеспечена инфраструктурой (электричество, дороги, вода и т.д.), что является важным условием для функционирования резидентов. Вес 0,2 отражает значимость инфраструктурной базы, без которой даже при высоком спросе невозможно реализовать проекты.

Помимо основных критериев должны учитываться и дополнительные такие, как привлеченные инвестиции – 0,5 и возвращенные средства 0,5.

$$Р_{\text{пи}} = H/J \times 0,5$$

где H – привлеченные инвестиции за весь период деятельности СЭЗ;

J – бюджетные средства, потраченные на улучшение и строительство инфраструктуры.

Данный показатель отражает инвестиционную отдачу на каждый бюджетный тенге - насколько эффективно тратятся госсредства.

Возвращенные средства:

$$Р_{\text{в}} = K/L \times 0,5$$

K – налоговые поступления от участников СЭЗ;

L – бюджетные средства потраченные на строительство инфраструктуры.

Показывает фискальную отдачу от зоны, т.е. сколько бюджет получает обратно от бизнеса.

Итоговая формула по дополнительным критериям:

$$Р_{\text{д}} = Р_{\text{пи}} + Р_{\text{в}}$$

Общая оценка экономической эффективности СЭЗ определяется по следующей формуле:

$$Р_{\text{оэ}} = Р_{\text{коз}} + Р_{\text{кп}} + Р_{\text{ки}} + Р_{\text{пи}} + Р_{\text{в}}$$

где Р_{оэ} – оценка эффективности деятельности СЭЗ;

Р_{коз} – коэффициент использования земельного участка;

Р_{кп} - экономические показатели СЭЗ;

Р_{ки} – коэффициент сданных на использование объектов инфраструктуры на территории СЭЗ;

Р_{пи} - отношение привлеченных инвестиции за весь период деятельности СЭЗ к бюджетным средствам, направленных на строительство инфраструктуры СЭЗ;

Р_в – отношение налоговых поступлений от участников СЭЗ к бюджетным средствам потраченные на строительство инфраструктуры.

Таким образом, структура весов сбалансирована между инфраструктурой, реальной экономикой, фискальной отдачей и земельным освоением, что позволяет всесторонне оценить эффективность СЭЗ.

Итоговая оценка определяется по рангу – от наивысшего значения к наименьшему (см.табл. 2).

Таблица 2. Итоговая оценка по рангу – от наивысшего значения к наименьшему

	Ранг	Коэффициенты экономических показателей СЭЗ, %	Ранг	Завершение инфраструктуры, %	Ранг	Доля освоения земельного участка, %	Привлечение инвестиций на 1 доллар затрат, %	Ранг	налог, возвращённый на 1 доллар затрат, %	Ранг	Оценка эффективности СЭЗ, %	Ранг
«Астана-Новый город»	2	40,8	7	81,0	1	100,0	367,6	1	11,37	1	48,7	3
«НИНТ»	9	13,8	8	77,0	4	63,4	9,5	7	0,29	8	20,1	7
«ПИТ»	10	11,0	1	100,0	9	25,4	3,7	8	1,60	3	16,0	7
«Онтүстік»	4	17,6	1	100,0	2	74,9	12,6	4	1,36	5	25,4	2
«Хоргос-Восточные ворота»	8	14,4	1	100,0	8	26,7	2,0	10	0,14	9	19,5	6
«Морпорт Актау»	3	18,4	10	50,0	3	67,1	52,3	3	9,25	2	23,7	5
«Сарыарка»	7	15,2	6	93,2	6	48,1	11,0	6	0,79	6	21,2	6

«Павлодар»	6	15,2	9	50,8	7	36,9	11,6	5	1,58	4	18,9	7
«ХимПарк Тараз»	11	8,4	4	99,0	5	62,8	1,5	11	0,09	10	15,7	7
МЦПС «Хоргос»	13	1,0	4	99,0	12	4,9	0,6	12	0,00	12	5,1	10
«Астана-Технополис»	12	7,4	13	0,0	11	11,5					7,9	12
«Turkistan»	5	15,4	12	30,0	13	1,6	252,3	2	0,46	7	16,3	10
«QYZYLJAR»	1	100,0	10	50,0	10	14,1	2,3	9	0,02	11	100,0	7

Примечание: составлено и рассчитано авторами на основе предлагаемой методики

Положительные моменты с экономической точки зрения:

1. Повышение веса освоения территории (0,4).

Подчеркивает важность физического запуска проектов. Особенно актуально для новых СЭЗ, где высокий процент незанятых земель может тормозить общий эффект.

2. Повышение веса инфраструктуры (0,3).

Уместно, если в реальной практике именно инфраструктура - главное узкое место, сдерживающее резидентов. Это делает методику более чувствительной к готовности площадки к эксплуатации.

Минусы и риски:

1. Снижение веса экономических показателей (Ркп).

Если вы увеличиваете долю "территории + инфраструктура" с 0,5 до 0,7, то вынужденно уменьшаете вес экономической активности - и это ослабляет главную цель СЭЗ, ведь цель СЭЗ - создание добавленной стоимости, рабочих мест, экспортных возможностей и фискальной отдачи. Это приводит к сдвигу фокуса с результативности на подготовительные процессы.

На основании выше изложенного исследования предлагаем следующие мероприятия для улучшения деятельности СЭЗ:

1. Институциональные меры.

Аудит бизнес-моделей СЭЗ: провести комплексный анализ неэффективных СЭЗ: определить зоны с уровнем освоения менее 20% и низкой бюджетной отдачей. Ключевыми факторами здесь могут быть: слабая инфраструктура, отсутствие квалифицированных резидентов, проблемы в правовых механизмах и недостаточное развитие государственно-частного партнёрства.

Внедрение контрактного планирования с управляющими компаниями на основе системы KPI: установить чёткие KPI для управляющих компаний СЭЗ, привязанные к количественным и качественным показателям, таким как: число активных резидентов, уровень возврата бюджетных средств, уровень инновационной и экспортной активности; ввести систему регулярной оценки достижения целей, включая внешний аудит и оценку удовлетворённости инвесторов; Типовое положение о поддержке инвесторов.

Разработать и внедрить единые правила для всех СЭЗ с целью упрощения подачи заявок и процедур до начала работы резидентов. Это может включать: упрощение разрешительной документации; ускорение процедур согласования с госорганами; создание «офиса сопровождения инвестора».

2. Развитие инфраструктуры.

Приоритетное строительство объектов инфраструктуры в наиболее активных СЭЗ: для СЭЗ с высоким темпом привлечения инвестиций, но с недостаточной инфраструктурной готовностью, необходимо разработать стратегию ГЧП (государственно-частного партнёрства), чтобы обеспечить целенаправленное развитие объектов; рассмотреть реализацию совместных проектов с крупными корпорациями и банками для строительства инфраструктуры за счёт привлечения дополнительных инвесторов.

3. Финансовая и налоговая эффективность.

Внедрение системы мониторинга возвратности: создать систему регулярного мониторинга налоговых поступлений от каждого резидента СЭЗ, что позволит точно оценивать отдачу по каждой компании; проводить регулярный анализ этих данных и долгосрочные исследования для прогнозирования эффективности СЭЗ.

4. Привлечение инвестиций и освоение территорий.

Стимулирование освоения территорий через субсидирование: предложить программы субсидирования аренды или покупки земельных участков для компаний, ориентированных на выход на международные рынки. Это может стать дополнительным стимулом для экспортно-ориентированных компаний.

5. Мониторинг и прозрачность.

Внедрить рейтинг СЭЗ, который будет оценивать не только инвестиционную активность, но и налоговую отдачу, создание рабочих мест, а также вклад в развитие социальной инфраструктуры. Эти меры позволят значительно повысить эффективность СЭЗ/ИЗ, увеличить их привлекательность для инвесторов и способствовать устойчивому развитию регионов в долгосрочной перспективе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования было доказано, что эффективность СЭЗ следует оценивать не только по объёму инвестиций, но и по экономической отдаче. Результативность и социальный эффект каждого проекта, реализуемого на территории СЭЗ, должны рассматриваться как составная часть стратегических интересов государства. Результаты проведённого исследования выявили ряд положительных и отрицательных тенденций в развитии институциональных и экономических механизмов СЭЗ в Республике Казахстан. Прежде всего, несмотря на то что система СЭЗ сформировалась как один из ключевых инструментов стратегии регионального развития, её эффективность по-прежнему остаётся ограниченной по сравнению с общим экономическим вкладом в масштабе республики.

Проведённый анализ позволил комплексно оценить динамику развития СЭЗ в Казахстане и их влияние на экономические показатели. Собранные данные и результаты регрессионного анализа показывают, что СЭЗ достигли определённых успехов, однако сохраняются и структурные, и управленческие недостатки. Введение национальной системы рейтингов позволит проводить сравнительную оценку деятельности всех СЭЗ. Совершенствование системы СЭЗ должно рассматриваться не только как фактор экономического роста, но и как инструмент сбалансированного регионального развития. Политика, основанная на научно-аналитическом подходе в этом направлении, закладывает фундамент долгосрочного экономического и индустриального подъёма страны.

Перспективы дальнейших исследований связаны с углублённым анализом долгосрочной экономической, социальной и фискальной отдачи специальных и индустриальных зон, расширением системы показателей эффективности с учётом региональной специфики, а также апробацией предложенной методики на разных этапах жизненного цикла СЭЗ и ИЗ с целью совершенствования механизмов государственного регулирования и стратегического планирования регионального развития.

Научной составляющей в работе является обоснование методики оценки эффективности СЭЗ. Научная новизна предлагаемой методики заключается в формировании рейтинговой оценки, которая основывается на совокупности экономических, инфраструктурных и фискальных показателей. Практическая значимость методика подтверждена расчетами.

В заключение следует отметить, что система СЭЗ играет важную роль в экономике Казахстана, однако для повышения её эффективности необходимы комплексные реформы и конкретные управленческие меры. Улучшение экономических показателей не всегда автоматически приводит к росту налоговой отдачи и макроэкономической прибыли. Поэтому важно сохранять баланс между эффективностью и результативностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акинчи, Г., & Криттл, Дж. (2008). *Специальные экономические зоны: эффективность, извлеченные уроки и последствия для развития зон*. Foreign Investment Advisory Service (FIAS), Всемирный банк. <http://documents.worldbank.org/curated/en/343901468330977533/Special-economic-zone-performance-lessons-learned-and-implication-for-zone-development>
2. Bokayev, B., Nefas, S., & Konysbek, A. (2025). The development of public administration mechanisms in special economic zones of Kazakhstan. *State Audit*, 66(1), 101–108. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-66-1-101-108>
3. Dinh, T. N., Lu, W.-M., Kuo, K.-C., & Nguyen, D. T. (2025). Special economic zones and sustainable development: A study in provinces of China. *Sustainable Futures*, 10, 100864. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100864>
4. Dörry, S., & Hesse, M. (2022). Zones and zoning: Linking the geographies of freeports with ArtTech and financial market making. *Geoforum*, 134, 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.07.006>
5. Kazakh Invest. (2025). *Налоговые льготы специальных экономических зон*. <https://invest.gov.kz/ru/search/?q=налоговые%20льготы%20СЭЗ&how=r>
6. Kazakh Invest. (2026). *Сравнительный анализ специальных экономических зон (СЭЗ) и индустриальных зон (ИЗ)*. <https://invest.gov.kz/ru/doing-business-here/fez-and/sez-or-iz-which-site-to-choose/>
7. Kinelski, G., Mucha-Kuś, K., Stęchły, J., Makiela, Z. J., Kamiński, J., & Stefańska, M. (2023). The impact of a special economic zone management on the development of modern sectors and technologies in a Polish metropolis: The smart city context. *Energies*, 16(6), 2825. <https://doi.org/10.3390/en16062825>
8. Комитет промышленности Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан. (2025). *Материал пресс-службы*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/comprom/press/article/details/3250>
9. Łukaniszyn-Domaszewska, K., Mazur-Włodarczyk, K., & Karaś, E. (2023). Special economic zones (SEZs) as an element of sustainable development in emerging countries: A case of Poland. *Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series*, 179. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.179.13>
10. О специальных экономических и индустриальных зонах, Закон Республики Казахстан № 242-VI ЗРК (2019). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000242>
11. Saulius, N., & Konysbek, A. (2024). Exploring special economic zone governance: A comparative study of Kazakhstan, the Russian Federation, and Kyrgyzstan. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 150(4), 109–116. <https://doi.org/10.26577/be.2024.150.i4.a8>

12. Salman, M., Mazhar, S. S., Khan, F. S., & Mittal, P. (2024). A comparative analysis of socio-economic development in communities near special economic zones: A global and Indian perspective. *International Journal of Experimental Research and Review*, 47(spl.), 146–157. <https://doi.org/10.52756/ijerr.2024.v41spl.012>
13. Special economic zone. (2025). In *Wikipedia: The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Special_economic_zone
14. Sungsuwan, N., & Sonsuphap, R. (2023). The special economic zone: A regulation of cross-border trading in a developing economy. *Journal of Governance and Regulation*, 12(4). <https://doi.org/10.22495/jgrv12i4art16>
15. Wu, M., Liu, C., & Huang, J. (2021). The special economic zones and innovation: Evidence from China. *China Economic Quarterly International*, 1(4), 319–330. <https://doi.org/10.1016/j.ceqi.2021.11.004>
16. Казахстанский центр индустрии и экспорта. (2024). *Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан 2024* (pp. 63–66). <https://qazindustry.gov.kz/ru/nationalreportindustry>
17. Кенжетаева, А. (2025). Оценка эффективности специальных экономических зон Казахстана: сравнительный институциональный анализ. *Мемлекеттік аудит – государственный аудит*, 69(4), 206–222. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-69-4-206-222>
18. Шквара, Л. В. (2019). Некоторые аспекты теоретического анализа международной экономической интеграции. В *Постиндустриальный мир: материалы научного семинара* (pp. 3–8). Экон-информ.
19. Агентство стратегического планирования и реформ Республики Казахстан. (2024). *Инвестиции в основной капитал Казахстана в 2024 году*. [https://stat.gov.kz/upload/iblock/7b9/sgm1arop4tyb4q669qz07h5ii5fjr1y1/J01M%20\(англ\).pdf](https://stat.gov.kz/upload/iblock/7b9/sgm1arop4tyb4q669qz07h5ii5fjr1y1/J01M%20(англ).pdf)
20. Казахстанский центр индустрии и экспорта. (2026). *Специальные экономические и индустриальные зоны*. www.qazindustry.gov.kz
21. Министерство финансов Республики Казахстан. (n.d.). *Официальный сайт Министерства финансов Республики Казахстан*. (n.d.). <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin?lang=ru>
22. Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан. (2024). *Развитие специальных экономических зон*. https://www.gov.kz/uploads/2024/12/27/b84525a3c2bbfaebcd120201d52f3ec1_original.3918004.pdf

REFERENCES

1. Akinchi, G., & Kritt, Dzh. (2008). *Special'nye ehkonomicheskie zony: ehffektivnost', izvlechennyye uroki i posledstviya dlya razvitiya zon*. Foreign Investment Advisory Service (FIAS), Vsemirnyj bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/343901468330977533/Special-economic-zone-performance-lessons-learned-and-implication-for-zone-development>
2. Bokayev, B., Nefas, S., & Konysbek, A. (2025). The development of public administration mechanisms in special economic zones of Kazakhstan. *State Audit*, 66(1), 101–108. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-66-1-101-108>
3. Dinh, T. N., Lu, W.-M., Kuo, K.-C., & Nguyen, D. T. (2025). Special economic zones and sustainable development: A study in provinces of China. *Sustainable Futures*, 10, 100864. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100864>
4. Dörry, S., & Hesse, M. (2022). Zones and zoning: Linking the geographies of freeports with ArtTech and financial market making. *Geoforum*, 134, 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.07.006>
5. Kazakh Invest. (2025). *Nalogovye l'goty special'nyh ehkonomicheskikh zon*. <https://invest.gov.kz/ru/search/?q=nalogovye%20l'goty%20SEHZ&how=r>
6. Kazakh Invest. (2026). *Sravnitel'nyj analiz special'nyh ehkonomicheskikh zon (SEHZ) i industrial'nyh zon (IZ)*. <https://invest.gov.kz/ru/doing-business-here/fez-and/sez-or-iz-which-site-to-choose/>
7. Kinelski, G., Mucha-Kuś, K., Stęchły, J., Makiela, Z. J., Kamiński, J., & Stefańska, M. (2023). The impact of a special economic zone management on the development of modern sectors and technologies in a Polish metropolis: The smart city context. *Energies*, 16(6), 2825. <https://doi.org/10.3390/en16062825>
8. Komitet promyshlennosti Ministerstva promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan. (2025). *Material press-sluzhby*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/comprom/press/article/details/3250>
9. Łukaniszyn-Domaszewska, K., Mazur-Włodarczyk, K., & Karaś, E. (2023). Special economic zones (SEZs) as an element of sustainable development in emerging countries: A case of Poland. *Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series*, 179. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.179.13>
10. O special'nyh ehkonomicheskikh i industrial'nyh zonah, *Zakon Respubliki Kazahstan* № 242-VI ZRK (2019). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000242>
11. Saulius, N., & Konysbek, A. (2024). Exploring special economic zone governance: A comparative study of Kazakhstan, the Russian Federation, and Kyrgyzstan. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 150(4), 109–116. <https://doi.org/10.26577/be.2024.150.i4.a8>
12. Salman, M., Mazhar, S. S., Khan, F. S., & Mittal, P. (2024). A comparative analysis of socio-economic development in communities near special economic zones: A global and Indian perspective. *International Journal of Experimental Research and Review*, 47(spl.), 146–157. <https://doi.org/10.52756/ijerr.2024.v41spl.012>
13. Special economic zone. (2025). In *Wikipedia: The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Special_economic_zone
14. Sungsuwan, N., & Sonsuphap, R. (2023). The special economic zone: A regulation of cross-border trading in a developing economy. *Journal of Governance and Regulation*, 12(4). <https://doi.org/10.22495/jgrv12i4art16>

15. Wu, M., Liu, C., & Huang, J. (2021). The special economic zones and innovation: Evidence from China. *China Economic Quarterly International*, 1(4), 319–330. <https://doi.org/10.1016/j.ceqi.2021.11.004>
16. Kazhastanskij centr industrii i ehksporta. (2024). *Nacional'nyj doklad o sostoyanii promyshlennosti Respubliki Kazahstan 2024* (pp. 63–66). <https://qazindustry.gov.kz/ru/nationalreportindustry>
17. Kenzhetaeva, A. (2025). Ocenka ehffektivnosti special'nyh ehkonomicheskikh zon Kazahstana: sravnitel'nyj institucional'nyj analiz. *Memlekettik audit – gosudarstvennyj audit*, 69(4), 206–222. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-69-4-206-222>
18. Shkvara, L. V. (2019). Nekotorye aspekty teoreticheskogo analiza mezhdunarodnoj ehkonomicheskoy integracii. *V Postindustrial'nyj mir: materialy nauchnogo seminara* (pp. 3–8). Ehkon-inform.
19. Agentstvo strategicheskogo planirovaniya i reform Respubliki Kazahstan. (2024). *Investicii v osnovnoj kapital Kazahstana v 2024 godu*. [https://stat.gov.kz/upload/iblock/7b9/sgm1arop4tyb4q669qz07h5ii5fjr1y1/ZH01M%20\(angl\).pdf](https://stat.gov.kz/upload/iblock/7b9/sgm1arop4tyb4q669qz07h5ii5fjr1y1/ZH01M%20(angl).pdf)
20. Kazhastanskij centr industrii i ehksporta. (2026). *Special'nye ehkonomicheskije i industrial'nye zony*. www.qazindustry.gov.kz
21. Ministerstvo finansov Respubliki Kazahstan. (n.d.). *Oficial'nyj sayt Ministerstva finansov Respubliki Kazahstan*. (n.d.). <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin?lang=ru>
22. Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan. (2024). *Razvitie special'nyh ehkonomicheskikh zon*. https://www.gov.kz/uploads/2024/12/27/b84525a3c2bbfaebcd120201d52f3ec1_original.3918004.pdf

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АРНАЙЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ: МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ДАМУ БАҒЫТТАРЫ

Мұқан Б.

Э.Ф.К.,

«Қазақстан Тұрғын үй компаниясы» АҚ,
Қазақстан, Астана

e-mail: mukanbauyrzhan@gmail.com

ORCID: 0009-0004-0932-9782

Акимов Т.

бизнес және басқару магистрі,

Астана қ. бойынша Мемлекеттік кірістер
департаменті

Қазақстан, Астана

e-mail: ata_@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6122-3932

Укибаева Г.*

Э.Ф.К.,

Қазақстан Республикасының Президенті
жанындағы

Мемлекеттік басқару академиясы

Қазақстан, Астана

e-mail: g.ukibayeva@apa.kz

ORCID: 0000-0002-6122-3932

Кенжетаева А.

PhD, қауымдастырылған профессор

(Assistant Professor)

Блюфилд штаты университеті

(Bluefield State University),

АҚШ, Батыс Виргиния штаты, Блюфилд қ.,

e-mail: akenzhetaeva@bluefieldstate.edu

ORCID: 0000-0003-1233-9936

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасындағы арнайы экономикалық аймақтардың (АЭА) институционалдық және экономикалық тетіктерінің дамуының оң және теріс үрдістерін айқындауға бағытталған зерттеу нәтижелері ұсынылған. АЭА өңірлік дамудың стратегиялық құралы ретінде қарастырылғанымен, олардың елдің жалпы экономикалық көрсеткіштеріне қосқан үлесі шектеулі болып отыр. Жұмыста статистикалық деректер мен регрессиялық талдау әдістерін пайдалану арқылы АЭА қызметінің кешенді талдауы жүргізіліп, олардың өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуына әсері объективті түрде бағаланды. Талдау нәтижелері АЭА қызметі инвестициялар көлемінің артуына, жаңа жұмыс орындарының құрылуына, инновациялық технологиялардың енгізілуіне және өнеркәсіптік өндірістің әртараптандырылуына ықпал ететінін көрсетті. Алайда оң нәтижелермен қатар құрылымдық және басқарушылық сипаттағы мәселелер де анықталды: ресурстардың біркелкі бөлінбеуі, институционалдық қолдаудың жеткіліксіздігі, басқару органдары арасындағы үйлестірудің әлсіздігі және өндіріс деңгейінің төмен локализациясы. Авторлар АЭА қызметінің тиімділігін бағалау әдістемесін жетілдірудің, олардың жұмыс істеу тетіктерін оңтайландыру бойынша кешенді шаралар әзірлеудің және мемлекеттік реттеудің нәтижелілігін арттырудың қажеттілігін атап өтеді. Осылайша, зерттеу Қазақстандағы арнайы экономикалық аймақтардың ағымдағы жай-күйі мен даму динамикасын анықтауға ғана емес, сонымен қатар олардың қызметін жетілдіру бойынша тәжірибелік ұсынымдар әзірлеуге мүмкіндік береді. Ұсынылған тұжырымдар өңірлік даму жөніндегі мем-

лекеттік саясатты жетілдіру және экономикалық ынталандыру құралдарының тиімділігін арттыру кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: арнайы экономикалық аймақтар; көрсеткіштер; бағалау; регрессия; әдістеме; шаралар

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF SPECIAL ECONOMIC ZONES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS AND DEVELOPMENT DIRECTIONS

Mukan B.

Candidate of Economic Sciences,
JSC "Kazakhstan Housing Company",
Kazakhstan, Astana
e-mail: mukanbauyrzhan@gmail.com
ORCID: 0009-0004-0932-9782

Akimov T.

Master of Business and Management,
Department of State Revenues for the City of Astana
Kazakhstan, Astana
e-mail: ata_@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6122-3932

Ukibayeva G.*

Candidate of Economic Sciences,
Academy of Public Administration under the President
of the Republic of Kazakhstan,
Kazakhstan, Astana
e-mail: g.ukibayeva@apa.kz
ORCID: 0000-0002-6122-3932

Kenzhetayeva A.

PhD. Assistant Professor
Bluefield State University
USA, WV, Bluefield,
e-mail: akenzhetayeva@bluefieldstate.edu
ORCID: 0000-0003-1233-9936

Abstract

The article presents the results of a study aimed at identifying positive and negative trends in the development of institutional and economic mechanisms of special economic zones (SEZs) in the Republic of Kazakhstan. Although SEZs are considered one of the key tools for implementing regional development strategies, their contribution to the country's overall economic performance remains limited. The study provides a comprehensive analysis of SEZ operations using statistical data and regression analysis methods, which made it possible to objectively assess their impact on the socio-economic development of regions. The analysis results showed that SEZs contribute to increased investment volumes, the creation of new jobs, the introduction of innovative technologies, and the diversification of industrial production. However, alongside these positive effects, several structural and managerial problems were identified, including uneven resource distribution, insufficient institutional support, weak coordination between management bodies, and a low level of production localization. The authors emphasize the need to improve the methodology for assessing SEZ performance, develop comprehensive measures to optimize their operational mechanisms, and enhance the effectiveness of state regulation. Thus, the study makes it possible not only to determine the current state and development dynamics of special economic zones in Kazakhstan but also to formulate practical recommendations for optimizing their functioning. The findings can be used in the development of state regional development policies and in improving the effectiveness of economic stimulation instruments.

Keywords: special economic zones; indicators; assessment; regression; methodology; measures

Есенгельдина А.*

э.ғ.к., профессор
Astana IT University,
Қазақстан, Астана
e-mail: yanar77@inbox.ru
ORCID: 0000-0002-7752-916X

Ташенова Г.

Ақпараттық жүйелер магистрі
«Жамбыл облысының жобалық басқару және
цифрландыру орталығы» КММ-нің басшысы,
Қазақстан, Тараз
e-mail: tgulpara@gmail.com
ORCID: 0009-0007-0969-0764

ЖОБАЛЫҚ ОФИС ӨҢІРЛІК ДЕҢГЕЙДЕ МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ (ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА)

Аңдатпа

Мақалада аймақтық деңгейде мемлекеттік басқару жүйесінде жобалық менеджментті қолдану ерекшеліктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі цифрландыру және әлеуметтік-экономикалық үдерістердің күрделенуі жағдайында мемлекеттік бағдарламаларды іске асырудың тиімділігін арттыру және басқару механизмдерін трансформациялау қажеттілігімен байланысты. Жұмыстың мақсаты - Жамбыл облысының мысалында мемлекеттік басқаруды трансформациялау құралы ретінде жобалық офисті талдау болып табылады. Зерттеудің әдіснамалық негізі - институционалдық, жүйелік және үдерістік тәсілдер, сондай-ақ салыстырмалы, статистикалық және құрылымдық талдау әдістері болып табылады. Зерттеудің эмпирикалық базасына Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілері, Жамбыл облысының жобалау офисінің ресми статистикалық деректері мен есептік материалдары кіреді. Зерттеу барысында жобалық офисті енгізу тұрақты жобалық архитектураны қалыптастыруға, мемлекеттік органдар арасындағы үйлестіру деңгейін арттыруға және басқарудың цифрлық құралдарын дамытуға ықпал ететіні анықталды. Сонымен қатар, кадрларды даярлау және сертификаттау жүйесінің тиімділігінің жеткіліксіздігімен, сондай-ақ жобалау қызметін үйлестіру және мониторинг мәселелеріне байланысты институционалдық шектеулер анықталды. Мақаланың ғылыми жаңалығы белгілі бір аймақтың эмпирикалық талдауын ескере отырып, өңірлік деңгейде мемлекеттік басқаруды трансформациялаудың институционалдық механизмі ретінде жобалық офистің рөлін негіздеу болып табылады. Жұмыстың практикалық маңыздылығы мемлекеттік органдарда жобалық басқару жүйесін жетілдіру және өңірлік саясат механизмдерін дамыту кезінде алынған нәтижелерді пайдалану мүмкіндігімен айқындалады.

Түйінді сөздер: жобалық менеджмент; мемлекеттік басқару; жобалық офис; өңірлік даму; цифрландыру; мемлекеттік жобалар, цифрлық трансформациялау.

КІРІСПЕ

Мемлекеттік басқаруды трансформациялаудың қазіргі жағдайында басқару шешімдерінің нәтижелілігін арттыруды және мемлекеттік органдардың қызметін үйлестіруді қамтамасыз ететін мемлекеттік саясатты іске асырудың тиімді құралдарын енгізу қажеттілігі күшейтілуде. Осындай құралдардың бірі стратегиялық және бағдарламалық құжаттарды іске асыру үдерістерін құрылымдауға, ведомствоаралық өзара іс-қимылды қамтамасыз етуге және басқарудың ашықтығын арттыруға мүмкіндік беретін жобалық менеджмент болып табылады.

Қазақстан Республикасында өңірлік жерлерде жобалық тәсілді дамыту жүйелі сипатқа ие және нормативтік реттеу деңгейінде бекітілген. Осы бағыттағы елеулі қадам Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің өкімінің (2024) шеңберінде өңірлік дамуды басқару механизмдерін жетілдіру мақсатында Жобалау офистерін құру көзделген. Осы құжатқа сәйкес жобалық офиске бағдарламалық құжаттарды іске асыруды үйлестіру, өңірлік саясатты жетілдіру жөнінде ұсыныстар әзірлеу және орталық және жергілікті атқарушы органдардың өзара іс-қимылын қамтамасыз ету функциялары берілген.

Осыған байланысты жергілікті атқарушы органдар құрылымында жұмыс істейтін жобалау офистерінің қызметі ерекше қызығушылық тудырады. Жамбыл облысының мысалында цифрлық платформаларды енгізуді, жобалық архитектураны дамытуды және ведомствоаралық өзара іс-қимылды ұйымдастыруды қамтитын жобалық басқарудың институционалдық моделін қарастыру өзекті болып келеді.

Мақаланың мақсаты - жобалық офисті өңірлік деңгейде мемлекеттік басқаруды трансформациялау құралы ретінде талдау және оның Жамбыл облысының мысалында мемлекеттік бағдарламаларды іске асырудың тиімділігін арттырудағы рөлін бағалау болып табылады.

Жұмыста қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін мынадай міндеттер шешіледі:

- мемлекеттік басқаруда жобалық менеджментті пайдаланудың теориялық негіздері мен қазіргі заманғы тәсілдерін зерттеу;
- өңірлік басқару жүйесінде жобалық офистің жұмыс істеуінің институционалдық жағдайларын талдау;
- эмпирикалық деректерді пайдалана отырып, Жамбыл облысында жобалық басқаруды іске асыру практикасын бағалау;
- мемлекеттік секторда жобалық офистердің жұмыс істеу механизмдерін жетілдіру бойынша ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы аймақтық деңгейде мемлекеттік басқаруды трансформациялаудың институционалдық механизмі ретінде жобалық офисті кешенді талдаудан тұрады. Жұмыста оның рөлі үйлестіру құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар стратегиялық құжаттарды, цифрлық платформаларды және жобалық қызметті бірыңғай басқару жүйесіне біріктіру элементі ретінде негізделген, яғни мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациялауын көздеп отыр. Зерттеудің практикалық маңыздылығы мемлекеттік органдарда жобалық басқару жүйесін жетілдіру кезінде алынған нәтижелерді қолдану мүмкіндігімен анықталады. Әзірленген ұсыныстар жобалық офистер қызметінің тиімділігін арттыру, жобаларды басқарудың цифрлық құралдарын дамыту, мемлекеттік қызметшілерді даярлау және сертификаттау жүйесін жетілдіру, сондай-ақ мемлекеттік бағдарламалар мен жобаларды іске асыру процесінде ведомствоаралық үйлестіруді күшейту үшін пайдаланылуы мүмкін.

ӘДІСНАМА ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Зерттеудің әдіснамалық негізі институционалдық, жүйелік және үдерістік тәсілдердің үйлесіміне негізделген мемлекеттік сектордағы жобалық басқаруды талдаудың заманауи тәсілдері болып табылады. Жұмыста зерттеудің теориялық және эмпирикалық әдістері қолданылды, бұл өңірдің мемлекеттік басқару жүйесіндегі жобалық офистің жұмысына кешенді талдауды қамтамасыз етуге мүмкіндік берді. Теориялық әдістер ретінде жобалық менеджменттің ғылыми тәсілдерін жалпылауға, оның даму заңдылықтарын анықтауға және мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау құралы ретінде жобалық офистің рөлін нақтылауға бағытталған дерексіз-логикалық және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Зерттеу аясында статистикалық талдау және құрылымдық талдау әдістері қолданылды, бұл өңірдегі жобалық басқарудың даму динамикасы мен ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, жұмыста Жамбыл облысының мысалында жобалық басқаруды өңірлік деңгейде енгізудің институционалдық механизмі ретінде жобалық офистің жұмыс істеуіне терең талдау жүргізуге мүмкіндік беретін кейс-әдіс пайдаланылды. Аталған әдістерді қолдану алынған нәтижелердің дұрыстығын қамтамасыз етті және мемлекеттік секторда жобалық басқаруды жетілдіру бойынша негізделген қорытындылар мен практикалық ұсынымдарды қалыптастыруға мүмкіндік берді.

ӘДБИ ШОЛУ

Ғылыми әдебиеттерде мемлекеттік басқару жүйесінде жобалық менеджментті пайдалануға деген қызығушылықтың артуы байқалады, бұл қоғамдық сектор міндеттерінің күрделенуіне, мемлекеттік бағдарламаларды іске асырудың тиімділігін арттыру қажеттілігіне және цифрландыруды дамытуға байланысты. Зерттеулер көрсеткендей, дәстүрлі әкімшілік модель біртіндеп жобаға бағытталған жүйеге айналады, мұнда жобалар мен бағдарламалар мемлекеттік саясатты жүзеге асыру құралы ретінде шешуші рөл атқарады (Wagner және Radujković, 2024; Li және басқалар, 2025).

Осы трансформация шеңберінде жобалық тәсілді институционализациялау сұрақтары мемлекеттік басқаруды жобалау шеңберінде қалыптасады. Мәселен, Rowe және басқалар (2024) атап өткендей, мемлекеттік басқарудағы үкімет ерекшелігін анықтайтын әкімшілік бақылау мен жобалық командалардың автономиясы арасындағы тепе-теңдікті сақтау қажет. Сонымен қатар, жобалық менеджментті енгізу бірқатар институционалдық шектеулермен, соның ішінде нормативтік құжаттармен, рәсімдерді ресімдеумен және ұйымдардың төмен икемділігімен бірге жүреді (Baxter және басқалар, 2023). Қосымша Махмуд және басқалар (2025) мемлекеттік жобалардың мерзімі мен құны бойынша ауытқулар үйлестіру мен ұйымдастырушылық кедергілерді қоса алғанда, жүйелі басқару факторларына байланысты екенін атап көрсетеді.

Көптеген ғалымдар мемлекеттік бастамалардың негізін құрайтын инфрақұрылымдық және құрылыс жобаларына көп көңіл бөлінеді. Мұндай жағдайларда жобалық басқарудың тиімділігі шығындарды, мерзімдерді және өзгерістерді басқару сапасымен және белгісіздікке бейімделу қабілетімен анықталады (Geylani, 2025; Volner және басқалар, 2025; Grigg, 2025). Бұл ретте жобаларға қатысушылардың мүдделерінің ашықтығы мен келісілуін қамтамасыз ететін келісімшарттық басқару механизмдері маңызды рөл атқарады (Cho және басқалар, 2025).

Заманауи зерттеулер сонымен қатар жобалық менеджменттің мемлекеттік басқаруды цифрландырумен тығыз байланысын көрсетеді. Цифрлық трансформациялар жоғары үйлестіру мен институционалдық қолдауды қажет ететін өзара байланысты жобалар портфолиосы арқылы жүзеге асырылады (Molin және

Norrman Brandt, 2025; Rezende және басқалар, 2024). Өз кезегінде, цифрлық шешімдерді аумақтар мен ресурстарды басқаруға біріктіру мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттырады, бірақ сонымен бірге ақпаратты басқару және деректер асимметриясын азайту талаптарын күшейтеді (Mitrea және басқалар, 2025; Piuari және басқалар, 2024).

Зерттеудің қосымша бағыты тұрақты даму мен климаттық факторлардың мемлекеттік жобаларға әсері болып табылады. Кейбір ғылыми еңбектер аумақтарды басқарудың заманауи міндеттері экологиялық тұрақтылық пен инфрақұрылымды қорғауды қамтамасыз етуге бағытталған кешенді жобалық шешімдерді талап ететінін көрсетеді (Potsiou және басқалар, 2025; Luzardo және басқалар, 2025).

Жобалық басқаруды енгізудің ұйымдастырушылық механизмі ретінде жобалық офистерге арналған зерттеулер ерекше маңызға ие. Осылайша, Есенгелдина және Қасымова (2025) мемлекеттік органдардағы жобалау офистері институционалдық қайта құру құралы бола отырып, жобалық тәсілдердің орындалуын үйлестіруді, бақылауды және басқару үдерістеріне интеграциялауды қамтамасыз ететінін атап өтті.

Осылайша, әдебиеттерді талдау мемлекеттік сектордағы жобалық менеджмент цифрландыру, тұрақты даму және институционалдық шектеулер жағдайында стратегиялық бастамаларды іске асыруды қамтамасыз ете отырып, мемлекеттік басқаруды трансформациялаудың негізгі құралы болып табылатынын көрсетеді. Сонымен қатар, Жамбыл облысының мысалында зерттеудің өзектілігін айқындайтын мемлекеттік басқаруды трансформациялау құралы ретінде өңірлік жобалық офистердің рөлі жеткілікті зерттелмеген күйінде қалып отыр.

НӘТИЖЕЛЕР

Қазақстан Республикасының мемлекеттік басқару жүйесінде орталық және жергілікті атқарушы органдар деңгейінде жобалық тәсілді іске асыруды қамтамасыз ететін жобалық офистер желісі қалыптасып, жұмыс істейді.

Жамбыл облысының әкімінің өкіміне (2020) сәйкес Жобаларды басқару және цифрландыру орталығы құрылды. Бұл ұйымдастырушылық механизм жобалық офисті аймақтық деңгейде жобалық қызметті үйлестіруге және қолдауға жауапты мамандандырылған құрылым ретінде қалыптастыруды бекітті.

Аталған нормативтік актіде жобалық офистің басшысы, бас менеджері мен әкімшісін, сондай-ақ базалық бағыттардың басшылары мен басқарушы комитеттің құрамын қоса алғанда, негізгі жобалық рөлдер айқындалған. Осы рөлдерді ресімдеу жауапкершілікті бөлуді, жобалық қызметтің басқарылуын арттыруды және жобалық басқаруға қатысушылардың тиімді өзара іс-қимылы үшін жағдай жасауды қамтамасыз етеді.

Жамбыл облысында жобалық басқарудың ұйымдастырушылық және цифрлық деңгейлерінің дамуын бағалау үшін жобалау қызметінің институционалдық тұрақтылығын, цифрландыру деңгейін және кадрларды даярлау динамикасын көрсететін негізгі көрсеткіштерді талдаған жөн (кесте 1).

Кесте 1. Жамбыл облысындағы жобалық басқарудың негізгі бағыттары мен дамуы

Көрсеткіштер	2023 жыл	2024 жыл	2025 жыл
Негізгі бағыттар	1) Адами капитал 2) Кәсіпкерлік және өнеркәсіп 3) Инфрақұрылымды дамыту 4) Агроөнеркәсіптік кешен 5) Үлгілік базалық бағыт	1) Адами капитал 2) Кәсіпкерлік және өнеркәсіп 3) Инфрақұрылымды дамыту 4) Агроөнеркәсіптік кешен 5) Үлгілік базалық бағыт	1) Адами капитал 2) Кәсіпкерлік және өнеркәсіп 3) Инфрақұрылымды дамыту 4) Агроөнеркәсіптік кешен 5) Үлгілік базалық бағыт
Цифрлық жүйе	Easy Project	Bitrix	Bitrix
Мемлекеттік қызметшілердің біліктілігін арттыру, адам.	15	84	59

Ескерту: автормен Жамбыл облысының Жобаларды басқару және цифрландыру орталығының мәліметтері (2023, 2024, 2025) негізінде әзірленген

Талдау көрсеткендей, Жамбыл облысындағы жобалық басқару адами капиталды, кәсіпкерлік пен өнеркәсіпті, инфрақұрылымды дамытуды, агроөнеркәсіптік кешенді, сондай-ақ мемлекеттік басқаруды жетілдіруге бағытталған үлгілік бағытты қамтитын бес базалық бағыт шеңберінде іске асырылады. Бұл құрылымның 2023-2025 жылдар бойы сақталуы тұрақты жобалық архитектураның қалыптасуын және аймақтық деңгейде жобалық тәсілді институционализациялау негізін айқындайды.

Жобалық менеджменттің әкімшілік реформалар жүйесіне интеграциялануын көрсететін мемлекеттік басқару мен кадрлық әлеуетті дамытуға бағытталған «Үлгілік базалық бағыттың» болуы ерекше маңызға ие. Бұл жобалық офисті салалық жобаларды іске асыру құралы ретінде ғана емес, мемлекеттік басқару жүйесін жаңғырту механизмі ретінде де қарастыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, талдау жобалық архитектураның дамуы цифрлық трансформациямен қатар жүреді. «Easy Project» жүйесінен «Bitrix» платформасына көшу жобалау қызметінің автоматтандыру деңгейі мен басқарылуының артқанын көрсетеді. Бұл ретте мемлекеттік қызметшілердің біліктілігін арттыру серпіні жобалық басқаруды енгізудің кезеңдік сипаттайды. Біліктілік арттырудың 2024 жылы күрт өсуі енгізудің белсенді кезеңін, ал 2025 жылы төмендеуі жүйенің неғұрлым орнықты жұмыс істеу моделіне көшуін көрсетеді.

Осылайша, ұсынылған деректер жиынтығы Жамбыл облысындағы жобалық басқару өңірлік дамудың негізгі бағыттарын қамтитын және мемлекеттік басқарудың институционалдық трансформациясын қамтамасыз ететін мемлекеттік саясатты іске асырудың жүйелі құралы ретінде дамитынын растайды.

Мемлекеттік секторда жобалық басқаруды енгізу тиімділігінің негізгі факторы жобалау қызметіне тартылған кадрларды кәсіби даярлау және сертификаттау деңгейі болып табылады. Жобалық тәсілді институттандыру жағдайында мемлекеттік қызметшілерді оқыту ауқымы ғана емес, олардың құзыреттерін растау дәрежесі де ерекше маңызға ие болады. Осыған байланысты кестеде Жамбыл облысының 2023-2025 жылдардағы мемлекеттік қызметшілерін оқыту және сертификаттау серпінін қарастырайық (кесте 2).

Кесте 2. Жобалық басқару бойынша мемлекеттік қызметкерлерді оқыту және сертификаттау серпіні

Жыл	Оқытылды, адам.	Сертификатталған, адам.	Сертификатталмаған, адам.	Сертификаттау деңгейі, %
2023	15	5	10	33,3
2024	84	20	64	23,8
2025	59	3	56	5,1

Ескерту: автормен Жамбыл облысының Жобаларды басқару және цифрландыру орталығының мәліметтері (2023, 2024, 2025) негізінде әзірленген

Деректерді талдау қарастырылып отырған кезеңде 2024 жылы оқытылған мемлекеттік қызметшілер санының (84 адам) 2023 жылмен (15 адам) салыстырғанда айтарлықтай өскенін көрсетеді, бұл өңірде жобалық басқаруды енгізудің белсенді кезеңін көрсетеді. Алайда, 2025 жылы бұл көрсеткіш 59 адамға дейін төмендейді, бұл жаппай оқытудан кадрларды неғұрлым мақсатты даярлауға көшуді көрсетуі мүмкін.

Сонымен қатар, сертификаттау деңгейінің төмендеуі үрдісі байқалады: 2023 жылғы 33,3% - дан 2025 жылы 5,1% - ға дейін. Бұл динамика сертификаттауға қойылатын талаптардың артуымен де, кадрларды даярлау жүйесінің жұмыс істеу ерекшеліктерімен де байланысты. Қазіргі уақытта қолданыстағы тәжірибеде барлық оқытылған қызметкерлерді міндетті сертификаттауға қойылатын талаптар жоқ екенін ескеру қажет, бұл көрсеткіштердің байқалатын динамикасына да әсер етеді.

Осылайша, алынған нәтижелер оқытумен қамтудың өсуімен сертификаттаудың төмен деңгейі мәселесі сақталатынын көрсетеді, бұл жобалық басқаруды іске асыру сапасына теріс әсер етуі мүмкін. Бұл мемлекеттік басқару жүйесінде мемлекеттік қызметшілерді даярлау және сертификаттау механизмдерін жетілдіру қажеттілігін растайды.

ТАЛҚЫЛАУ

Алынған нәтижелер мемлекеттік секторда жобалық менеджментті енгізу басқару үдерістерінің институционалдық трансформациясы және жобалық-бағдарланған моделі арқылы қатар жүреді (Wagner және Radujković, 2024; Li және басқалар, 2025). Жамбыл облысының мысалында жобалық офисті қалыптастыру және жобаларды басқарудың бірыңғай цифрлық жүйесін енгізу мемлекеттік бастамаларды үйлестіруді, ашықтықты және басқаруды арттыруға ықпал ететіні анықталды.

Сонымен бірге, зерттеу нәтижелері бұрын ғылыми еңбектерде көрсетілген бірқатар мәселелерді анықтады. Атап айтқанда, оқытылған қызметкерлер санының өсуімен сертификаттау деңгейінің төмендеуі ресми оқыту мен нақты құзыреттілікті қалыптастыру арасындағы институционалдық алшақтықтың болуын растайды, бұл Baxter және басқалардың (2023) ұйымдастырушылық шектеулердің заманауи басқару тәжірибелерін енгізу тиімділігіне әсері туралы қорытындыларына сәйкес келеді. Сол сияқты, жекелеген инфрақұрылымдық жобаларды үйлестіру мен орындаудың анықталған мәселелері Mahmud және басқа-

лардың (2025), нәтижелерімен байланысты, яғни қоғамдық жобалардағы ауытқулардың жүйелік сипатын көрсетеді.

Стратегиялық құжаттарды, цифрлық платформаларды және жобалау қызметін біріктіруді қамтамасыз ететін негізгі институционалдық механизм ретінде жобалық офистің анықталған рөлі ерекше назар аударуға тұрарлық. Бұл жобалау теориясының ережелеріне сәйкес келеді, оған сәйкес жобалар мемлекеттік саясатты жүзеге асырудың негізгі формасына, ал жобалық офистер үйлестіру және бақылау құралына айналады (Rowe және басқалар, 2024).

Сонымен қатар, өңірлік практика жобалық офистің тиімділігі оның ресми құрылуына ғана емес, цифрландыру деңгейіне, кадрлық қамтамасыз ету сапасына және жобалық тәсілді қолданыстағы мемлекеттік басқару жүйесіне интеграциялау дәрежесіне де байланысты екенін көрсетеді. Осылайша, зерттеу нәтижелері дамып келе жатқан институционалдық орта жағдайында аймақтық деңгейде жобалық офистің жұмыс істеу ерекшеліктерін көрсете отырып, қолданыстағы ғылыми базаны толықтырады.

Жүргізілген талдау негізінде мемлекеттік секторда жобалық басқаруды жетілдірудің мынадай бағыттары ұсынылады:

- Кадрларды даярлау жүйесін жетілдіру. Мемлекеттік қызметшілерді оқытудың тәжірибеге бағдарланған сипатын күшейту, сондай-ақ жобалау қызметінің сапасын арттыруға мүмкіндік беретін халықаралық және ұлттық стандарттар (ISO 21502) бойынша міндетті сертификаттау механизмдерін енгізу қажет;
- Жобалық басқарудың цифрлық инфрақұрылымын дамыту. Ақпараттық жүйелердің (Bitrix, BirgeProject және т.б.) интеграциялануын және басқарушылық шешімдердің ашықтығын, жеделдігі мен сапасын арттыратын мониторингтің талдамалық құралдарын енгізуді қамтамасыз еткен жөн;
- Ведомствоаралық үйлестіруді күшейту. Тұрақты жобалық сессияларды, SCRUM-кездесулерді және өзара іс-қимылдың бірыңғай регламенттерін қоса алғанда, мемлекеттік органдар арасындағы көлденең өзара іс-қимыл механизмдерін институционализациялау ұсынылады;
- Жобаларды мониторингтеу мен бағалаудың тиімділігін арттыру. KPI жүйесін және жобаларды іске асыру тиімділігінің индикаторларын, сондай-ақ тәуекелдер мен ауытқуларды ерте анықтау механизмдерін енгізу қажет;
- Жобалық офистің құзыреттілік орталығы ретіндегі рөлін дамыту. Жобалық офис тек үйлестіру ғана емес, сонымен қатар сараптамалық функцияларды, соның ішінде әдістемелік ұсыныстарды әзірлеуді, қызметкерлерді оқытуды және негізгі жобаларды қолдауды орындауы керек;
- Жобалық басқаруды өңірлік ерекшелікке бейімдеу. Жобалар портфелін қалыптастыру және ресурстарды бөлу кезінде өңірдің салалық құрылымын (мысалы, ауыл шаруашылығындағы жобалардың басым болуын) ескеру ұсынылады.

Жоғарыдағы ұсынымдарды іске асыру жобалық офистердің жұмыс істеу тиімділігін арттыруға және олардың өңірлік деңгейде мемлекеттік басқаруды трансформациялаудың институционалдық құралы ретіндегі рөлін күшейтуге мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі ғылыми әдебиеттер мен өңірлік тәжірибені талдауға негізделген зерттеу мемлекеттік басқару жүйесінде жобалық менеджментті қолданудың негізгі ерекшеліктерін анықтауға, сондай-ақ өңірлік деңгейде институционалдық трансформация құралы ретінде жобалық офистердің рөлін бағалауға мүмкіндік берді:

1. Мемлекеттік сектордағы жобалық менеджмент мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру тиімділігін арттыруды, стратегиялық және операциялық шешімдерді үйлестіруді және интеграциялауды күшейтуді қамтамасыз ететін жобалық-бағдарланған басқару моделіне көшудің маңызды механизмі болып табылатыны анықталды.
2. Жамбыл облысының жобалық офисінің қызметін талдау оның жұмыс істеуі өңірлік дамудың негізгі бағыттары бойынша тұрақты жобалық архитектураны қалыптастыруға, басқарудың цифрлық құралдарын енгізуге және мемлекеттік бастамаларды іске асырудың ашықтығын арттыруға ықпал ететінін көрсетті.
3. Кадрларды даярлау және сертификаттау жүйесінің тиімділігінің жеткіліксіздігін, сондай-ақ жобалау қызметін үйлестіру мен мониторингтеудің жекелеген мәселелерін қоса алғанда, институционалдық және ұйымдастырушылық шектеулер анықталды, бұл жобалық тәсілді енгізу механизмдерін одан әрі жетілдіру қажеттігін көрсетеді.
4. Жобалық басқарудың тиімділігін арттыру тәжірибеге бағдарланған оқытуды күшейтуді, ақпараттық жүйелерді интеграциялауды және жобаларды іске асырудың тиімділігін бағалау құралдарын дамытуды қоса алғанда, кадрлық, цифрлық және ұйымдастырушылық механизмдерді кешенді дамытуды талап ететіні негізделген.

Әрі қарайғы зерттеулердің басымдылық бағыты салыстырмалы және цифрлық әдістерді қолдана отырып, әртүрлі өңірлердегі жобалық офистердің жұмыс істеу тиімділігін терең талдау, сондай-ақ жобалық басқарудың аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуына әсерін бағалау модельдерін әзірлеу болып табылады. Жобалық басқару жүйесіне цифрлық технологиялар мен талдамалық құралдардың интегра-

циясын зерделеу, сондай-ақ жобаға бағдарланған мемлекеттік басқару жағдайында мемлекеттік қызметкерлердің кәсіби құзыреттерін қалыптастыруға әсер ететін факторларды зерттеу ерекше қызығушылық тудырады.

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ

Бұл мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетімен қаржыландырылатын гранттық жоба шеңберінде орындалды (ЖТН №АР23489668).

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Baxter, D., Dacre, N., Dong, H., & Ceylan, S. (2023). Institutional challenges in agile adoption: Evidence from a public sector IT project. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101858. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101858>
2. Cho, H., Jung, W., & Park, C. Y. (2025). Knowledge-driven claim governance: A checklist of entitlements and procedures in FIDIC and national standard contracts. *Buildings*, 15(21), 3955. <https://doi.org/10.3390/buildings15213955>
3. Geylani, Ö. (2025). Analyzing cost efficiency and project scope in post-disaster housing: Reconstruction cases of TOKI in Türkiye. *Buildings*, 15(9), 1555. <https://doi.org/10.3390/buildings15091555>
4. Grigg, N. S. (2025). Local public works management for sustainable cities: The United States experience. *Urban Science*, 9(4), 96. <https://doi.org/10.3390/urbansci9040096>
5. Li, Y., Wang, M., Ding, R., Luo, S., & Xie, C. (2025). Projectification and governance evolution in public sector strategy: A case study of Shenzhen Qianhai mega new town development in China. *International Journal of Project Management*, 102751. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2025.102751>
6. Luzardo, O. P., Manzaneres-Fernández, R., Becerra-Carollo, J. R., & Travieso-Aja, M. d. M. (2025). Territorially stratified modeling for sustainable management of free-roaming cat populations in Spain: A national approach to urban and rural environmental planning. *Animals*, 15(15), 2278. <https://doi.org/10.3390/ani15152278>
7. Mahmud, A. T., Ahmed, S. N., Olanipekun, A., Aha, B., & Akoh, S. R. (2025). Qualitative system dynamics approach to modelling cost escalation determinants in Nigerian public sector projects. *Journal of Facilities Management*. <https://doi.org/10.1108/jfm-07-2024-0085>
8. Mitrea, D. A., Marian, C. V., Iacob, M., Vasilateanu, A., Cali, U., & Cazan, C. A. (2025). Design and implementation of an integrated framework for smart city land administration and heritage protection. *Heritage*, 8(12), 510. <https://doi.org/10.3390/heritage8120510>
9. Molin, F., & Norrman Brandt, E. (2025). Navigating change: Experiences of digitalisation projects within the Swedish transport administration. *Administrative Sciences*, 15(1), 18. <https://doi.org/10.3390/admsci15010018>
10. Piuaru, B.-A., Tescaşiu, B., Epuran, G., Mosora, M. H., & Ivasciuc, I. S. (2024). Information asymmetry in the European funds market: Impact on resource allocation and sustainable development. *Sustainability*, 16(24), 11101. <https://doi.org/10.3390/su162411101>
11. Potsiou, C., Basiouka, S., Verykokou, S., Istrati, D., Soile, S., Alexopoulos, M. J., & Ioannidis, C. (2025). Impact of climate change and other disasters on coastal cultural heritage: An example from Greece. *Land*, 14(10), 2007. <https://doi.org/10.3390/land14102007>
12. Rezende, D. A., Almeida, G. G. F., & Fumagalli, L. A. W. (2024). Strategic digital city: Multiple projects for sustainable urban management. *Sustainability*, 16(13), 5450. <https://doi.org/10.3390/su16135450>
13. Rowe, K. M., Whitty, S. J., & van der Hoorn, B. (2024). Creating authority and autonomy: Necessary dialectical tensions in public sector project management. *Project Leadership and Society*, 5, 100119. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2024.100119>
14. Volner, L., Čamaj, J., & Palková, A. (2025). Towards the efficiency of infrastructure building in the Slovak Republic—Methodological apparatus of change management. *Sustainability*, 17(6), 2423. <https://doi.org/10.3390/su17062423>
15. Wagner, R. F., & Radujković, M. (2024). Institutionalizing projectification—The case of Kyrgyzstan. *Buildings*, 14(4), 891. <https://doi.org/10.3390/buildings14040891>
16. Есенгельдина, А. С., & Қасымова, Д. Қ. (2025). Мемлекеттік органдардың жобалық кеңселерін қалыптастыру ерекшеліктері. *Мемлекеттік аудит – Государственный аудит*, 66(1), 6–14. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-66-1-6-14>
17. Жамбыл облысы әкімінің өкімі. (2020). *Жамбыл облысының жобаларды басқару және цифрландыру орталығы жобалық кеңсесін құру туралы № 224, 24 тамыз*.
18. Жамбыл облысының жобаларды басқару және цифрландыру орталығы. (2023). *Жобалық кеңсенің 2023 жылғы жұмысы туралы анықтама*.
19. Жамбыл облысының жобаларды басқару және цифрландыру орталығы. (2024). *«Битрикс» жобалық басқарудың ақпараттық жүйесіндегі ұлттық жобалар мен бағдарламалық құжаттардың мониторинг нәтижелері бойынша анықтама*.
20. Жамбыл облысының жобаларды басқару және цифрландыру орталығы. (2025). *«Битрикс» жобалық басқарудың ақпараттық жүйесіндегі ұлттық жобалар мен бағдарламалық құжаттардың мониторинг нәтижелері бойынша анықтама*.
21. Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан. (2024). *О создании Проектного офиса по региональной политике № 171-р от 31 декабря 2024 года*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/R2400000171>

REFERENCES

1. Baxter, D., Dacre, N., Dong, H., & Ceylan, S. (2023). Institutional challenges in agile adoption: Evidence from a public sector IT project. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101858. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101858>
2. Cho, H., Jung, W., & Park, C. Y. (2025). Knowledge-driven claim governance: A checklist of entitlements and procedures in FIDIC and national standard contracts. *Buildings*, 15(21), 3955. <https://doi.org/10.3390/buildings15213955>
3. Geylani, Ö. (2025). Analyzing cost efficiency and project scope in post-disaster housing: Reconstruction cases of TOKI in Türkiye. *Buildings*, 15(9), 1555. <https://doi.org/10.3390/buildings150915055>
4. Grigg, N. S. (2025). Local public works management for sustainable cities: The United States experience. *Urban Science*, 9(4), 96. <https://doi.org/10.3390/urbansci9040096>
5. Li, Y., Wang, M., Ding, R., Luo, S., & Xie, C. (2025). Projectification and governance evolution in public sector strategy: A case study of Shenzhen Qianhai mega new town development in China. *International Journal of Project Management*, 102751. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2025.102751>
6. Luzardo, O. P., Manzanares-Fernández, R., Becerra-Carollo, J. R., & Travieso-Aja, M. d. M. (2025). Territorially stratified modeling for sustainable management of free-roaming cat populations in Spain: A national approach to urban and rural environmental planning. *Animals*, 15(15), 2278. <https://doi.org/10.3390/ani15152278>
7. Mahmud, A. T., Ahmed, S. N., Olanipekun, A., Aha, B., & Akoh, S. R. (2025). Qualitative system dynamics approach to modelling cost escalation determinants in Nigerian public sector projects. *Journal of Facilities Management*. <https://doi.org/10.1108/jfm-07-2024-0085>
8. Mitrea, D. A., Marian, C. V., Iacob, M., Vasilateanu, A., Cali, U., & Cazan, C. A. (2025). Design and implementation of an integrated framework for smart city land administration and heritage protection. *Heritage*, 8(12), 510. <https://doi.org/10.3390/heritage8120510>
9. Molin, F., & Norrman Brandt, E. (2025). Navigating change: Experiences of digitalisation projects within the Swedish transport administration. *Administrative Sciences*, 15(1), 18. <https://doi.org/10.3390/admsci15010018>
10. Piuaru, B.-A., Tescaşiu, B., Epuran, G., Mosora, M. H., & Ivasciuc, I. S. (2024). Information asymmetry in the European funds market: Impact on resource allocation and sustainable development. *Sustainability*, 16(24), 11101. <https://doi.org/10.3390/su162411101>
11. Potsiou, C., Basiouka, S., Verykokou, S., Istrati, D., Soile, S., Alexopoulos, M. J., & Ioannidis, C. (2025). Impact of climate change and other disasters on coastal cultural heritage: An example from Greece. *Land*, 14(10), 2007. <https://doi.org/10.3390/land14102007>
12. Rezende, D. A., Almeida, G. G. F., & Fumagalli, L. A. W. (2024). Strategic digital city: Multiple projects for sustainable urban management. *Sustainability*, 16(13), 5450. <https://doi.org/10.3390/su16135450>
13. Rowe, K. M., Whitty, S. J., & van der Hoorn, B. (2024). Creating authority and autonomy: Necessary dialectical tensions in public sector project management. *Project Leadership and Society*, 5, 100119. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2024.100119>
14. Volner, L., Čamaj, J., & Palková, A. (2025). Towards the efficiency of infrastructure building in the Slovak Republic—Methodological apparatus of change management. *Sustainability*, 17(6), 2423. <https://doi.org/10.3390/su17062423>
15. Wagner, R. F., & Radujković, M. (2024). Institutionalizing projectification—The case of Kyrgyzstan. *Buildings*, 14(4), 891. <https://doi.org/10.3390/buildings14040891>
16. Yessengeldina, A. S., & Qasymova, D. Q. (2025). Memlekettik organdardyn jobalyq kensesin qalyptastyru ereksheleteri [Features of formation of project offices in public authorities]. *Memlekettik audit – Gosudarstvennyy audit*, 66(1), 6–14. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-66-1-6-14> [in Kazakh]
17. Zhambyl oblysy akiminin okimi. (2020). *Zhambyl oblysynyn jobalardy basqaru zhane cifrandyru ortalygy jobalyq kensesin quru turaly No. 224, 24 tamyz* [On the establishment of the project office of the Center for Project Management and Digitalization of Zhambyl region]. [in Kazakh]
18. Zhambyl oblysynyn jobalardy basqaru zhane cifrandyru ortalygy. (2023). *Jobalyq kensenin 2023 zhylygy jumysy turaly anyqtama* [Report on the activities of the project office for 2023]. [in Kazakh]
19. Zhambyl oblysynyn jobalardy basqaru zhane cifrandyru ortalygy. (2024). *“Bitriks” jobalyq basqarudyn aqparattyq zhuiesindegi ulttyq jobalar men bagdarlamalyq quzhattardyn monitoring natizheleri boyynsha anyqtama* [Monitoring report of national projects and program documents in the Bitrix system]. [in Kazakh]
20. Zhambyl oblysynyn jobalardy basqaru zhane cifrandyru ortalygy. (2025). *“Bitriks” jobalyq basqarudyn aqparattyq zhuiesindegi ulttyq jobalar men bagdarlamalyq quzhattardyn monitoring natizheleri boyynsha anyqtama* [Monitoring report of national projects and program documents in the Bitrix system]. [in Kazakh]
21. Rasporyazhenie Prem'er-Ministra Respubliki Kazakhstan. (2024). *O sozdanii Proektnogo ofisa po regional'noy politike No. 171-r ot 31 dekabrya 2024 goda* [On the establishment of the Project Office for Regional Policy]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/R2400000171> [in Russian]

ПРОЕКТНЫЙ ОФИС КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ (НА ПРИМЕРЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ)

Есенгельдина А.*

Кандидат экономических наук, профессор
Astana IT University,
Казахстан, Астана
e-mail: yanar77@inbox.ru
ORCID: 0000-0002-7752-916X

Ташенова Г.

Магистр Информационных систем
Руководитель КГУ «Центр проектного управления и
цифровизации Жамбылской области»,
Казахстан, Тараз
e-mail: tgulpara@gmail.com
ORCID: 0009-0007-0969-0764

Аннотация

В статье рассматриваются особенности использования проектного менеджмента в системе государственного управления на региональном уровне. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности реализации государственных программ и трансформации управленческих механизмов в условиях цифровизации и усложнения социально-экономических процессов. Целью работы является анализ проектного офиса как инструмента трансформации государственного управления на примере Жамбылской области. Методологическую основу исследования составляют институциональный, системный и процессный подходы, а также методы сравнительного, статистического и структурного анализа. Эмпирическая база исследования включает нормативно-правовые акты Республики Казахстан, официальные статистические данные и отчетные материалы проектного офиса Жамбылской области. В ходе исследования установлено, что внедрение проектного офиса способствует формированию устойчивой проектной архитектуры, повышению уровня координации между государственными органами и развитию цифровых инструментов управления. Вместе с тем выявлены институциональные ограничения, связанные с недостаточной эффективностью системы подготовки и сертификации кадров, а также проблемами координации и мониторинга проектной деятельности. Научная новизна исследования заключается в обосновании роли проектного офиса как институционального механизма трансформации государственного управления на региональном уровне с учетом эмпирического анализа конкретного региона. Практическая значимость работы определяется возможностью использования полученных результатов при совершенствовании системы проектного управления в государственных органах и развитии механизмов региональной политики.

Ключевые слова: проектный менеджмент; государственное управление; проектный офис; региональное развитие; цифровизация; государственные проекты, цифровая трансформация

PROJECT OFFICE AS A TOOL FOR THE TRANSFORMATION OF PUBLIC ADMINISTRATION AT THE REGIONAL LEVEL (USING THE EXAMPLE OF ZHAMBYL REGION)

Yessengeldina A.*

Candidate of Economic Sciences, Professor
Astana IT University,
Kazakhstan, Astana
e-mail: yanar77@inbox.ru
ORCID: 0000-0002-7752-916X

Tashenova G.

IT master's degree
MSI «Center for Project Management and
Digitalization of the Zhambyl Region»
Kazakhstan, Taraz
e-mail: tgulpara@gmail.com
ORCID: 0009-0007-0969-0764

Abstract

The article discusses the features of the use of project management in the public administration system at the regional level. The relevance of the research is determined by the need to increase the effectiveness of the implementation of government programs and the transformation of management mechanisms in the context of digitalization and the complexity of socio-economic processes. The purpose of the work is to analyze the project office as a tool for the transformation of public administration using the example of the Zhambyl region. The methodological basis of the research consists of institutional, systemic and process approaches, as well as methods of comparative, statistical and structural analysis. The empirical base of the study includes regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan, official statistical data and reporting materials of the Zhambyl region project office. The study found that the implementation of the project office contributes to the formation of sustainable project architecture, increasing the level of coordination between government agencies and the development of digital management tools. At the same time, institutional limitations have been identified related to the insufficient effectiveness of the personnel training and certification system, as well as problems in coordinating and monitoring project activities. The scientific novelty of the study is to substantiate the role of the project office as an institutional mechanism for the transformation of public administration at the regional level, considering the empirical analysis of a particular region. The practical significance of the work is determined by the possibility of using the results obtained in improving the project management system in government agencies and developing regional policy mechanisms.

Keywords: project management; public administration; project office; regional development; digitalization; government projects, digital transformation

Tireuov K.

Doctor of Economics, Professor,
Academician of the National Academy
of Sciences of Kazakhstan,
S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University
Kazakhstan, Astana
e-mail: office@kazatu.edu.kz
ORCID: 0000-0003-3904-3553

Bespayeva R.*

PhD, Associate Professor
S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University
Kazakhstan, Astana
e-mail: brs_@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3955-9237

Khusainova Zh.

Candidate of Economics, Professor
S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University
Kazakhstan, Astana
e-mail: zhibekh11@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2617-838X

Aitmukhanbetova D.

Candidate of Economics
S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University
Kazakhstan, Astana
e-mail: aitmukhan.d@yandex.kz
ORCID: 0000-0002-1244-7286

EFFECTIVE USE OF LABOR RESOURCES IN AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract

The study addresses the problem of low labor productivity in Kazakhstan's agricultural sector under conditions of digital transformation and structural changes in the economy. Agriculture remains an important component of national economic development and food security; however, the sector continues to face persistent challenges associated with technological constraints, workforce aging, labor outflow from rural areas, and insufficient investment activity. The purpose of this study is to assess the dynamics and efficiency of labor resource utilization in Kazakhstan's agriculture during 2018–2024 and identify the main factors limiting productivity growth. The methodological framework includes statistical, comparative, structural, and econometric analysis using official national statistical data and analytical materials. The results reveal a reduction in agricultural employment, structural changes in workforce composition, low wage competitiveness, and substantial productivity gaps compared with high-performing sectors of the economy. The econometric assessment confirms statistically significant relationships between labor productivity, gross output, and wage levels, indicating that productivity growth remains predominantly driven by extensive and scale-related factors. The scientific novelty of the study lies in the development and empirical testing of an econometric model that quantifies the influence of agricultural output and wage levels on labor productivity in Kazakhstan's agricultural sector under conditions of digital transformation. Unlike previous studies, the proposed approach provides an assessment of productivity elasticities with respect to key economic factors and identifies the predominance of extensive growth drivers. The authors' contribution consists in integrating structural labor market analysis with econometric modeling of productivity determinants for the period 2018–2024 and developing evidence-based recommendations aimed at improving labor efficiency and strengthening the long-term competitiveness of Kazakhstan's agricultural sector.

Keywords: agriculture; labor resources; labor productivity; digital transformation; employment; technological modernization; human capital

INTRODUCTION

Agriculture in Kazakhstan represents a strategically important sector of the national economy, ensuring food security, employment, and sustainable rural development. For a significant proportion of the rural population, agricultural activity remains a primary source of income and an important factor supporting socio-economic stability. Therefore, improving the efficiency and competitiveness of the agricultural sector remains one of the key priorities of national development policy.

Agriculture currently faces climate, technological, and labor market challenges. At the same time, digitalization creates opportunities for improving productivity through artificial intelligence, precision farming, and digital monitoring systems (Padhiary et al., 2024; Raj, 2025; Choruma et al., 2024; Manman, 2025).

Despite the growing body of research on digital transformation and labor productivity in agriculture, several important research gaps remain. Existing international studies primarily focus on the adoption of

digital technologies, automation, artificial intelligence, and smart farming systems, emphasizing their effects on production efficiency and labor transformation (Padhiary et al., 2024; Raj, 2025; Choruma et al., 2024; Manman, 2025). At the same time, considerably less attention has been paid to the combined influence of labor resources, wage incentives, and productivity dynamics in agricultural sectors of transition economies, where institutional and structural constraints significantly affect technological adaptation (Daum, 2025; Berdegué et al., 2025).

In Kazakhstan, previous studies mainly examine agricultural productivity, employment trends, labor resource utilization, and general issues of agricultural modernization from a descriptive or macroeconomic perspective (Tinkai et al., 2024; Government of the Republic of Kazakhstan, 2021; Halyk Finance Analytical Center, 2025). However, there is still a lack of comprehensive empirical research that simultaneously evaluates structural changes in agricultural employment, labor productivity dynamics, and the impact of key economic factors under conditions of digital transformation. Existing studies pay insufficient attention to the effects of workforce aging, labor shortages, migration from rural areas, and the mismatch between workforce qualifications and the requirements of digital agriculture (Tinkai et al., 2024; Halyk Finance Analytical Center, 2025). In addition, limited research has been devoted to assessing how wage incentives and production expansion influence labor productivity in the agricultural sector. Furthermore, econometric evidence on the determinants of labor productivity in Kazakhstan's agriculture remains scarce, while quantitative assessments of the relationships between labor productivity, agricultural output, and wage levels are largely absent. The influence of digital transformation on labor efficiency and workforce utilization has also not been sufficiently investigated within the context of Kazakhstan's agricultural development (Government of the Republic of Kazakhstan, 2021; World Bank, 2026).

Thus, the key research gap lies in the absence of an integrated analytical approach that combines labor market analysis with econometric assessment of productivity determinants in the context of agricultural digitalization. Unlike existing studies, the present research not only examines the dynamics of labor resource utilization in Kazakhstan's agriculture during 2018–2024 but also develops and tests an econometric model that quantifies the effects of agricultural output and wages on labor productivity. This approach makes it possible to identify the relative contribution of production and labor-related factors to productivity growth and provides new empirical evidence for improving labor efficiency and agricultural development policies.

LITERATURE REVIEW

Recent studies indicate that digital transformation significantly affects agricultural productivity and labor organization. Technologies such as artificial intelligence, robotics, precision agriculture, and digital platforms improve operational efficiency, optimize resource utilization, and contribute to productivity growth (Padhiary et al., 2024; Raj, 2025; Choruma et al., 2024; Manman, 2025). From this perspective, digitalization is considered one of the key drivers of sustainable agricultural development and competitiveness.

However, the literature presents differing views on the impact of digital technologies on labor productivity. Some studies argue that automation and smart farming technologies improve production efficiency and reduce labor costs by replacing routine operations (Padhiary et al., 2024; Raj, 2025). Others emphasize that technological modernization does not automatically increase productivity and may even widen inequalities between agricultural producers due to unequal access to finance, infrastructure, and digital competencies (Daum, 2025; Berdegué et al., 2025). These findings suggest that productivity gains depend not only on technology adoption but also on investments in human capital and institutional support.

The relationship between digitalization and employment remains equally debated. While some authors associate automation with labor displacement (Daum, 2025), others argue that digital transformation mainly changes employment structures by increasing demand for workers with digital and technological skills (Choruma et al., 2024; Omotayo, 2025). Therefore, the literature provides no consensus on whether digitalization reduces employment or creates new forms of agricultural work and specialization.

Kazakhstani studies mainly focus on labor resource utilization, employment dynamics, labor shortages, and productivity trends in agriculture (Tinkai et al., 2024). Existing research confirms the presence of structural challenges associated with workforce aging, labor migration from rural areas, insufficient attractiveness of agricultural employment, and low labor productivity. At the same time, empirical studies assessing the impact of digital transformation on labor efficiency remain limited. Insufficient attention has been paid to the quantitative assessment of relationships between labor productivity, agricultural output, and wage incentives, as well as to the econometric evaluation of productivity determinants under conditions of agricultural modernization (Tinkai et al., 2024; Halyk Finance Analytical Center, 2025).

Therefore, despite substantial progress in understanding the role of digital technologies in agriculture, several unresolved issues remain. Existing international studies provide mixed evidence regarding the effects of digitalization on productivity and employment, while Kazakhstani research remains largely descriptive and lacks comprehensive econometric assessments. This creates the need for further investigation of labor productivity determinants and labor resource efficiency in Kazakhstan's agricultural sector under conditions of digital transformation.

METHODOLOGY AND METHODS

The study applies a combination of quantitative and qualitative research methods to examine the efficiency of labor resource utilization in Kazakhstan's agricultural sector under conditions of digital transformation.

Content analysis – a review of scientific publications, regulatory acts, strategic development documents, and analytical reports, including the Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030 and policy documents defining priorities for agricultural modernization and digital transformation (Government of the Republic of Kazakhstan, 2021).

Statistical analysis – processing and analysis of official data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, the Ministry of Agriculture, and analytical reports covering employment dynamics, labor productivity, wages, agricultural output, and labor market indicators (Bureau of National Statistics, 2025; Halyk Finance Analytical Center, 2025).

Comparative and structural analysis – used to identify structural changes in agricultural employment, workforce composition, labor efficiency indicators, and sectoral trends during 2018–2024.

Correlation and regression analysis – applied to evaluate the relationships between labor productivity and selected economic factors and to quantify their impact through econometric modeling.

The empirical database consists of official annual statistical data for the period 2018–2024 obtained from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, sectoral reports, government development programs, and analytical publications (Bureau of National Statistics, 2025; Government of the Republic of Kazakhstan, 2021).

To assess the determinants of labor productivity, an econometric model was developed using the Ordinary Least Squares (OLS) method. Labor productivity (output per employed person) was selected as the dependent variable because it represents the key indicator of labor resource efficiency in agriculture. Gross agricultural output was included as an explanatory variable reflecting the scale of production activity, while the average monthly wage was used as an indicator of labor incentives and workforce quality. The selection of these variables is supported by previous studies emphasizing the importance of production scale, labor remuneration, and human capital for productivity growth (Daum, 2025; Berdegué et al., 2025; Tinkai et al., 2024).

RESULTS

The efficient utilization of labor resources contributes to productivity growth, improves competitiveness, reduces production costs, and strengthens the financial sustainability of agricultural enterprises. In the agricultural sector, labor efficiency plays a critical role in ensuring sustainable development, improving resource allocation, and increasing the effectiveness of technological and organizational innovations. Under conditions of digital transformation, the rational use of labor resources becomes increasingly important for strengthening the resilience and long-term competitiveness of the agro-industrial sector.

The analysis of employment indicators allows the identification of key structural changes in Kazakhstan's agricultural labor market and the assessment of labor resource utilization efficiency. Table 1 presents the main indicators of the number of people employed in agriculture in the Republic of Kazakhstan.

Table 1. Population employed in agriculture in the Republic of Kazakhstan for 2018–2024

Name	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Deviation of 2024 relative to, %	
								2020	2023
Labor force in Kazakhstan, thousand people	9,138.6	9,221.5	9,180.8	9,256.8	9,429.8	9,534.1	9,664.0	5.3	1.4
Employed population in agriculture in Kazakhstan, thousand people	1,027.9	1,184.7	1,175.1	1,176.4	1,108.9	1,075.4	1,027.9	-12.5	-4.4
Share of employed population in agriculture, %	14.1	13.5	13.5	13.4	12.4	11.3	11.2	-17.0	-0.9
Including by age group, years									
15	0.3	0.3	0.6	0.2	0.5	0.6	0.2	-66.7	-66.7
16–24	147.6	144.4	144.5	141.8	113.4	125.1	108.9	-24.6	-12.9
25–54	841.0	804.1	784.3	775.5	753.5	710.5	690.2	-12.0	-2.9
55–64	201.3	199.1	202.5	207.5	191.9	185.3	184.2	-9.0	-0.6

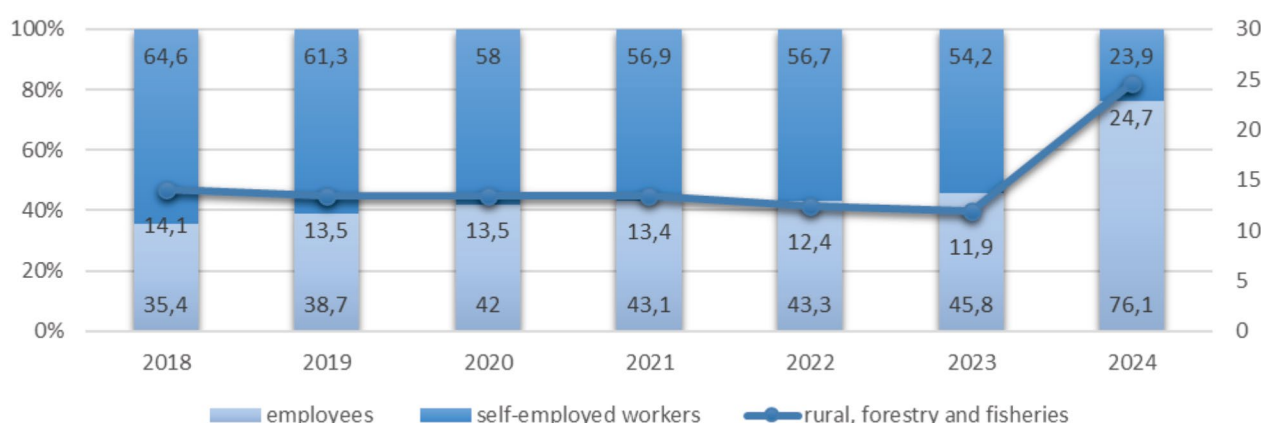
65 and older	38.1	36.8	43.2	51.3	49.5	53.9	44.4	+2.8	-17.6
By employment status									
Employees	434.6	458.4	493.1	507.4	480.1	492.0	383.5	-22.2	-22.1
Share of hired workers in agriculture, %	35.4	38.7	42.0	43.1	43.3	45.8	33.8	-19.5	-26.2
Self-employed workers	793.6	726.3	682.0	669.0	628.8	583.4	547.9	-19.7	-6.1
Share of self-employed workers in agriculture, %	64.6	61.3	58.0	56.9	56.7	54.2	53.0	-8.6	-2.2
Unemployment rate, %	4.9	4.8	4.9	4.9	4.9	4.7	4.6	-6.1	-6.1

Note: Compiled by the authors based on data from the Bureau of National Statistics of Kazakhstan (2024)

Employment in agriculture declined from 1.23 million to 1.03 million people, while the share of agricultural employment decreased from 14.1% to 11.2%. The reduction in youth employment and the growing share of older workers indicate workforce aging and declining attractiveness of agricultural occupations.

The structure of the agricultural workforce is shown in Figure 1.

Figure 1. Structure of agricultural employment in Kazakhstan, 2018–2024 (%)



Note: Compiled by the authors based on data from the Bureau of National Statistics of Kazakhstan (2025)

According to Figure 1, self-employed workers continued to dominate agricultural employment; however, their share declined from 64.6% in 2018 to 53.0% in 2024, while the share of hired workers increased to 45.8% by 2023 before falling to 33.8% in 2024. These changes reflect a gradual shift toward formal employment alongside instability in labor demand and structural adjustments within agricultural enterprises.

Demographic trends reveal persistent labor market challenges. The number of workers aged 16–24 declined by 26.2%, while employment among those aged over 65 increased by 16.5%, indicating workforce aging and declining attractiveness of agricultural occupations for younger generations. In addition, the sector faces a shortage of approximately 3,500 qualified specialists, limiting the effective adoption of digital technologies and modern production systems.

Agriculture plays a strategic role in Kazakhstan's economy, ensuring food security, employment, and a raw material base for related industries. However, an analysis of the indicators (Table 2) shows mixed trends in the dynamics of labor resource efficiency.

Table 2. Efficiency of labor resource utilization in agricultural organizations of the Republic of Kazakhstan

Name	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Deviation of 2024 relative to, %	
								2020	2023
Gross output of agricultural products (services) at current prices, billion tenge	4.474,1	5.151,2	6.334,7	7.515,4	9.481,2	8.732,1	8.363,6	32.03	-4.22
Average number of employees during the reporting period, thousand people.	77.2	72.4	72.1	70.6	68.2	66.4	64.3	-10.82	-3.16
Total number of thousand man-hours worked, total	130,995.4	122,320.3	122,753.9	122,552.6	122,558.3	122,550.0	115,100.4	-6.23	-6.08
Total labor costs, billion tenge	87.595	102.766	109.560	127.539	158.570	168.501	215.363	96.57	27.81
Total wage fund, billion tenge	80.762	89.158	101.150	115.888	143.155	142.511	183.615	81.53	28.84
Output, thousand tenge/person.	57,954.7	71,149.2	87,859.9	106,407.9	139,020.5	131,507.5	130,070.0	48.04	-1.09
Output, tenge/man-hour	0.0342	0.0421	0.0516	0.0613	0.0774	0.0713	0.07266	1.91	1.91
Employee productivity, tenge	57.95	71.15	87.86	106.45	139.02	131.51	130.07	48.04	-1.09
Salary return, tenge	51.08	50.13	57.82	58.93	59.79	51.82	38.83	-32.84	-25.07

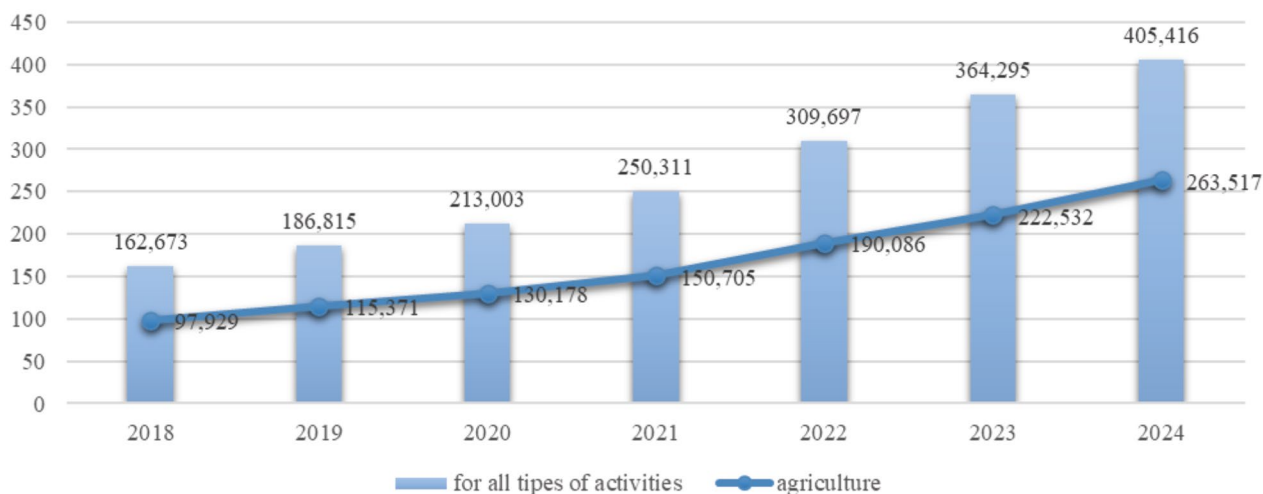
Note: Compiled by the authors based on data from the Bureau of National Statistics of Kazakhstan (2025)

According to Table 2, Kazakhstan's agricultural sector in 2018–2024 experienced rising output but declining labor efficiency. Gross output increased from 4,474.1 to 8,363.6 billion tenge, although it decreased by 4.22% compared to 2023. The number of employees fell by 16.8%, while labor costs grew by 81.53%.

Labor productivity increased by 48.03% during 2020–2024, reaching 130,070 tenge per employee, and output per man-hour rose by 1.91%. However, wage returns declined by 32.84% (from 57.82 to 38.83 tenge), indicating inefficient use of growing labor expenditures and the need for technological modernization of the sector.

Currently, the average monthly wage in the agricultural sector is less than two-thirds of the national average (Figure 2).

Figure 2. Average monthly wages in agriculture for 2018–2024 (tenge)



Note: Compiled by the authors based on sources (Bureau of National Statistics, 2025)

According to Figure 2, average monthly wages in Kazakhstan increased steadily during 2018–2024; however, agricultural incomes remained consistently below the national average. Average wages across the economy rose from 162,673 to 405,416 tenge, while agricultural wages increased from 97,929 to 263,517 tenge. Despite this growth, the wage gap remained substantial, with agricultural earnings accounting for only 65% of the national average in 2024, indicating the sector’s relatively low income competitiveness.

The persistent wage gap reduces the attractiveness of agricultural employment, contributes to labor outflow from rural areas, and limits the sector’s ability to attract qualified personnel required for technological modernization and digital transformation. Similar trends, including declining wage competitiveness and employment risks, have been identified in recent assessments of Kazakhstan’s labor market (Halyk Finance Analytical Center, 2025). Between 2018 and 2023, agricultural employment declined by 12.5%, reflecting both production constraints and the shift of part of the population to subsistence farming. Addressing these challenges requires stimulating quality employment, supporting farms and cooperation, expanding the adoption of modern agricultural technologies, and strengthening vocational training systems (Tinkai et al., 2024).

In recent years, Kazakhstan has expanded digital and skills-oriented employment support mechanisms. The Enbek ecosystem integrates employment services, vocational training, entrepreneurship support, and online labor market platforms, contributing to workforce development and labor mobility, particularly among young people and rural residents (Enbek.kz, 2026).

Although government programs prioritize technological modernization, digitalization, and productivity growth, implementation gaps continue to limit their effectiveness. Therefore, improving policy continuity and monitoring mechanisms remains essential for sustainable agricultural development (Government of the Republic of Kazakhstan, 2021). According to Table 3, despite the multiple growth in the total value of agricultural output, the physical volume index remained relatively unstable and demonstrated only moderate annual growth rates.

Table 3. Indicators of gross agricultural output and labor productivity in Kazakhstan

Years	Gross agricultural output, million tenge	Physical volume index, % compared to the previous year	Including		Share of agriculture in GDP, %	Labor productivity, thousand tenge
			Plant growing	Animal husbandry		
2015	3 307 010	103,4	104,0	102,7	4,7	1242
2016	3 684 393	105,4	107,5	102,8	4,6	1402
2017	4 070 917	103,0	102,2	103,9	4,5	1736
2018	4 474 088	103,5	103,2	103,9	4,4	2077
2019	5 151 163	99,9	96,4	104,0	4,5	2466
2020	6 334 669	105,7	107,8	103,1	5,4	3005

2021	7 515 434	97,7	93,4	103,6	5,4	3351
2022	8 407 512	109,1	115,1	100,8	5,2	4608
2023	7 625 151	91,7	85,9	104,5	4,0	4378
2024	8 363 603,2	113,6	121,1	103,6	5,0	5074

Note: Calculated by the authors based on Halyk Finance analytical data (2025)

Agricultural performance in 2023 was negatively affected by adverse weather conditions and market disruptions, resulting in reduced crop yields and lower production volumes. In 2024, the sector demonstrated partial recovery; however, dependence on climatic conditions remains significant.

Data for 2024 show a recovery in agriculture after the crisis of 2023 caused by unfavorable climatic conditions. The gross output of the industry amounted to KZT 8,363.6 billion, which is 9.7% higher than in 2023, but remains below the maximum value of 2022 (KZT 8,407.5 billion). The physical volume index grew by 13.6% thanks to a 21.1% increase in crop production and a 3.6% increase in livestock production. This indicates a partial recovery from the effects of the drought and the decline in grain and oilseed yields in 2023.

The share of agriculture in GDP remained stable at 5%, which is in line with the long-term trend of the last ten years (4-5%). Labor productivity in the industry increased to 5,074 thousand tenge, exceeding the 2023 level (4,378 thousand tenge) by 15.9%. Nevertheless, the gap with high-performance sectors of the economy remains: productivity in the mining industry is 12.6 times higher.

To deepen the empirical analysis and identify the elasticity effects of key economic factors, an econometric assessment of labor productivity determinants in Kazakhstan's agricultural sector was conducted.

Labor productivity was defined as output per employed person (thousand tenge) and used as the dependent variable. Given the non-linear nature of production processes and the need to interpret elasticities, a log-log specification was applied.

Model specification

The following regression model was estimated for the period 2018–2024 using the Ordinary Least Squares (OLS) method:

$$\ln LP_t = \alpha + \beta_1 \ln Q_t + \beta_2 \ln W_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where:

LP_t – labor productivity in agriculture

Q_t – gross agricultural output

W_t – average monthly wage in agriculture

ε_t – error term

In this specification, the estimated coefficients directly represent elasticities, showing the percentage change in labor productivity resulting from a 1% change in the explanatory variable.

To evaluate the magnitude and direction of relationships between labor productivity and the selected explanatory variables, the estimated regression coefficients were analyzed. The obtained parameters allow assessment of the sensitivity of labor productivity to changes in agricultural output and wage levels, thereby providing empirical evidence on the relative contribution of production and income-related factors. The estimation results are presented in Table 4.

Table 4. Results of log-log regression for labor productivity in agriculture (2018–2024)

Variable	Coefficient (elasticity)	Std. Error	t-statistic	p-value
Constant	-1.842	0.613	-3.01	0.039
ln Gross output (ln Q_t)	0.62	0.11	5.64	0.005
ln Average wage (ln W_t)	0.31	0.09	3.44	0.026

Note: authors' calculations based on official statistical data

Model statistics:

$R^2 = 0.964$;

Adjusted $R^2 = 0.946$;

F-statistic = 53.9 ($p < 0.01$)

The estimated model demonstrates a high explanatory capacity and indicates statistically significant relationships between labor productivity and the selected explanatory variables. The results suggest that productivity dynamics in Kazakhstan's agricultural sector are influenced by both production expansion and income-related factors, although the magnitude of these effects differs substantially.

The elasticity of labor productivity with respect to gross agricultural output is 0.62, which means that a 1% increase in production volume leads to an average increase in labor productivity of 0.62%. This result indicates the presence of scale effects; however, the elasticity is less than one, suggesting diminishing returns and confirming that productivity growth is largely driven by extensive factors rather than technological intensification.

The elasticity of labor productivity with respect to the average wage level equals 0.31, implying that a 1% increase in wages is associated with only a 0.31% increase in productivity. This confirms the weak transmission mechanism between income growth and efficiency gains. In other words, wage increases are not sufficiently supported by improvements in technology, work organization, or skills development.

The high coefficient of determination ($R^2=0.96$, $R^2=0.96$) indicates strong explanatory power of the model, although the results should be interpreted with caution due to the short time series and volatility of agricultural production caused by climatic and market shocks.

The econometric results indicate that labor productivity growth remains primarily scale-dependent and driven by output expansion rather than technological intensification. This confirms the need for investment in digitalization, capital modernization, and human capital development.

DISCUSSION

The obtained results generally support international studies emphasizing the importance of technological modernization and digital transformation for improving agricultural productivity (Padhiary et al., 2024; Raj, 2025). Similar to Choruma et al. (2024), the findings suggest that productivity growth increasingly depends on the adoption of digital technologies and modern management practices. At the same time, the study confirms that technological advancement alone is insufficient to ensure sustainable productivity growth without adequate human capital and institutional support, which is consistent with the conclusions of Daum (2025) and Berdegué et al. (2025).

The econometric analysis shows that labor productivity in Kazakhstan's agriculture is more responsive to increases in production output than to wage growth. Unlike evidence from technologically advanced agricultural economies, where productivity is more strongly associated with innovation and workforce skills (Daum, 2025; Omotayo, 2025), the results indicate that productivity growth in Kazakhstan remains largely driven by extensive factors rather than technological intensification.

The findings also support concerns raised in international literature regarding unequal access to digital technologies and innovation resources (Berdegué et al., 2025). Similar patterns are observed in Kazakhstan, where labor shortages, workforce aging, insufficient investment, and limited access to advanced technologies continue to constrain productivity growth, particularly among small and medium-sized agricultural enterprises.

Furthermore, the results are consistent with World Bank (2026) assessments highlighting human capital limitations and uneven technological diffusion as major barriers to productivity growth. The analysis also identifies structural constraints, including dependence on climatic conditions, fragmented production structures, and high depreciation of agricultural machinery. These findings reinforce international evidence that the benefits of digital transformation are greatest when supported by investment, institutional development, and workforce modernization (Daum, 2025; Berdegué et al., 2025; Omotayo, 2025).

Therefore, strengthening human capital, improving access to financial instruments, expanding digital infrastructure, increasing technological modernization, and enhancing workforce competencies should be considered key priorities for long-term agricultural development. The results suggest that sustainable productivity growth in Kazakhstan's agricultural sector requires not only expansion of production volumes but also a transition toward a more technology-intensive and knowledge-based development model.

CONCLUSION

The study demonstrates that labor productivity in Kazakhstan's agricultural sector is constrained by a combination of structural, technological, and institutional factors. The empirical results indicate a continuing decline in agricultural employment, workforce aging, relatively low wage competitiveness, and unequal regional distribution of labor resources. Despite the partial recovery of production indicators in 2024 following the agricultural downturn of 2023, the sector continues to exhibit significant inefficiencies and high sensitivity to external shocks.

The econometric analysis confirms that labor productivity growth remains predominantly dependent on production expansion rather than on qualitative improvements in labor efficiency. The stronger elasticity of productivity with respect to output compared with wage growth suggests limited technological diffusion and weak transmission mechanisms between labor incentives and productivity gains. These findings indicate that the existing model of agricultural development relies largely on extensive growth factors.

Long-term improvement of labor productivity requires a transition toward technologically intensive and knowledge-based development. Priority areas include modernization of agricultural machinery and infrastructure, wider adoption of digital and intelligent technologies, expansion of financial accessibility for small and medium-sized agricultural enterprises, and stronger interaction between education, research institutions, and production systems. Implementation of these measures may improve labor efficiency, increase resilience of rural economies, and strengthen the competitiveness and sustainability of Kazakhstan's agro-industrial sector.

The scientific contribution of this study lies in providing one of the first integrated assessments of labor resource efficiency and labor productivity determinants in Kazakhstan's agricultural sector under conditions of digital transformation. The proposed econometric framework quantifies the elasticity effects of production and wage factors, thereby expanding the empirical evidence available for policy design and agricultural labor market regulation.

FINANCING

This research was conducted within the framework of the program-targeted funding project of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan under the priority area «Sustainable Development of Rural Territories» for 2024–2026 (BR22886885), entitled «Development of Organizational and Economic Measures to Increase the Efficiency of Resource Use in Agricultural Production».

REFERENCES

1. Padhiary, M., Saha, D., Kumar, R., Sethi, L. N., & Kumar, A. (2024). Enhancing precision agriculture: A comprehensive review of machine learning and AI vision applications in all-terrain vehicle for farm automation. *Smart Agricultural Technology*, 8, Article 100483. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100483>
2. Raj, M. (2025). Revolutionizing agriculture: A comprehensive review on smart farming and robotics. *SN Applied Sciences*, 7. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-07561-6>
3. Choruma, D. J., Dirwai, T. L., Mutenje, M. J., Mustafa, M., Chimonyo, V. G. P., Jacobs-Mata, I., & Mabhaudhi, T. (2024). Digitalisation in agriculture: A scoping review of technologies in practice, challenges, and opportunities for smallholder farmers in Sub-Saharan Africa. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, Article 101286. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101286>
4. Manman, Q. (2025). Digital economy, transfer of agricultural labor force and agricultural land production efficiency. *Frontiers in Environmental Science*, 13, Article 1652016. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1652016>
5. Omotayo, A. O. (2025). Artificial intelligence in agriculture: Ethics, impact and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*, 235, Article 110466. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2025.110927>
6. Daum, T. (2025). Digitalization and skills in agriculture: Implications for labor transformation and workforce development. *International Journal of Rural Studies*, 32(2), 47–59. <https://doi.org/10.1177/00307270251336474>
7. Berdegué, J. A., Trivelli, C., & Vos, R. (2025). Employment impacts of agrifood system innovations and policies: A review of the evidence. *Global Food Security*, 44, Article 100832. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2025.100832>
8. Government of the Republic of Kazakhstan. (2021). *On approval of the Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 30, 2021, No. 960*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>
9. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. (2025). *Statistics of agriculture, forestry, hunting and fisheries*. <https://stat.gov.kz/en/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/>
10. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. (2026). *Labor and income statistics database*. <https://stat.gov.kz/>
11. Tinkai, K., Rustembayev, B. E., Kadyrova, K. Zh., & Amangeldieva, N. S. (2024). Analysis of the efficiency of labor resources use in agriculture of the Republic of Kazakhstan. *Bulletin of Turan University*, 2, 378–394. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-2-378-394>
12. Enbek.kz. (2026). *Electronic labor exchange platform*. https://egov.kz/cms/en/articles/enbek_kz
13. Halyk Finance Analytical Center. (2025). *The labor market in January–September 2025: Declining real wages and employment risks*. https://halykfinance.kz/download/files/analytics/labor_sept2025.pdf
14. World Bank. (2026). *Kazakhstan economic update: Productivity, digital transformation and sustainable growth*. <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/publication/economic-update-2026>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Padhiary, M., Saha, D., Kumar, R., Sethi, L. N., & Kumar, A. (2024). Enhancing precision agriculture: A comprehensive review of machine learning and AI vision applications in all-terrain vehicle for farm automation. *Smart Agricultural Technology*, 8, Article 100483. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100483>
2. Raj, M. (2025). Revolutionizing agriculture: A comprehensive review on smart farming and robotics. *SN Applied Sciences*, 7. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-07561-6>
3. Choruma, D. J., Dirwai, T. L., Mutenje, M. J., Mustafa, M., Chimonyo, V. G. P., Jacobs-Mata, I., & Mabhaudhi, T. (2024). Digitalisation in agriculture: A scoping review of technologies in practice, challenges, and opportunities for smallholder farmers in Sub-Saharan Africa. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, Article 101286. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101286>
4. Manman, Q. (2025). Digital economy, transfer of agricultural labor force and agricultural land production efficiency. *Frontiers in Environmental Science*, 13, Article 1652016. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1652016>
5. Omotayo, A. O. (2025). Artificial intelligence in agriculture: Ethics, impact and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*, 235, Article 110466. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2025.110927>
6. Daum, T. (2025). Digitalization and skills in agriculture: Implications for labor transformation and workforce development. *International Journal of Rural Studies*, 32(2), 47–59. <https://doi.org/10.1177/00307270251336474>
7. Berdegué, J. A., Trivelli, C., & Vos, R. (2025). Employment impacts of agrifood system innovations and policies: A review of the evidence. *Global Food Security*, 44, Article 100832. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2025.100832>
8. Правительство Республики Казахстан. (2021). Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960. Доступно: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>
9. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. (2025). Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства. Доступно: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/>
10. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. (2026). Труд и доходы. Доступно: <https://stat.gov.kz/>
11. Тинкай Х., Рустембаев Б.Е., Кадырова К.Ж., Амангельдиева Н.С. (2024). Анализ эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Республики Казахстан. *Вестник университета «Туран»*, 2, 378–394. Доступно: <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-2-378-394>
12. Enbek.kz. (2026). Электронная биржа труда. Доступно: https://egov.kz/cms/en/articles/enbek_kz
13. Аналитический центр Halyk Finance. (2025). Рынок труда в январе–сентябре 2025 года: снижение реальных заработных плат и риски занятости. Доступно: https://halykfinance.kz/download/files/analytics/labor_sept2025.pdf
14. World Bank. (2026). *Kazakhstan economic update: Productivity, digital transformation and sustainable growth*. <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/publication/economic-update-2026>

ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ЕҢБЕК РЕСУРСТАРЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Тіреуов Қ.

экономика ғылымдарының докторы, профессор,
Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым
академиясының академигі
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: office@kazatu.edu.kz
ORCID: 0000-0003-3904-3553

Беспаетва Р.*

PhD, қауымдастырылған профессор
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: brs_@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3955-9237

Хусаинова Ж.

экономика ғылымдарының кандидаты, профессор
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: zhibekh11@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2617-838X

Айтмұханбетова Д.

экономика ғылымдарының кандидаты
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: aitmukhan.d@yandex.kz
ORCID: 0000-0002-1244-7286

Аңдатпа

Зерттеуде экономиканың құрылымдық өзгерістері мен цифрлық трансформация жағдайындағы Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторындағы еңбек өнімділігінің төмендігі мәселесі қарастырылады. Ауыл шаруашылығы ұлттық экономикалық дамудың және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды құрамдас бөлігі болып қала береді, алайда бұл сала технологиялық шектеулер, жұмыс күшінің қартаюы, ауылдық жерлерден еңбек ресурстарының кетуі және инвестициялық белсенділіктің жеткіліксіздігі сияқты тұрақты мәселелермен бетпе-бет келуде. Зерттеудің мақсаты – 2018–2024 жылдар аралығындағы Қазақстан ауыл шаруашылығындағы еңбек ресурстарын пайдалану динамикасы мен тиімділігін бағалау, сондай-ақ еңбек өнімділігінің өсуін шектейтін негізгі факторларды анықтау. Зерттеудің әдіснамалық негізіне ресми ұлттық статистикалық деректер мен аналитикалық материалдарды пайдалана отырып жүргізілген статистикалық, салыстырмалы, құрылымдық және эконометриялық талдау әдістері енгізілді. Зерттеу нәтижелері ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтудың қысқаруын, жұмыс күшінің құрылымдық өзгерістерін, жалақының төмен бәсекеге қабілеттілігін және экономиканың жоғары өнімді салаларымен салыстырғандағы елеулі өнімділік алшақтығын көрсетті. Эконометриялық бағалау еңбек өнімділігі, жалпы ауыл шаруашылығы өнімі көлемі және жалақы деңгейі арасындағы статистикалық маңызды байланыстарды растады және өнімділік өсімінің негізінен экстенсивті әрі өндіріс ауқымына тәуелді сипатқа ие екенін анықтады. Зерттеудің ғылыми жаңалығы цифрлық трансформация жағдайында Қазақстанның аграрлық секторындағы еңбек өнімділігіне ауыл шаруашылығы өндірісінің көлемі мен еңбекақы деңгейінің ықпалын сандық тұрғыдан бағалауға мүмкіндік беретін эконометриялық модельді әзірлеу және эмпирикалық апробациялау болып табылады. Бұрынғы зерттеулерден айырмашылығы, ұсынылған тәсіл еңбек өнімділігінің негізгі экономикалық факторларға қатысты икемділік деңгейін бағалауға және экстенсивті өсу факторларының басымдығын анықтауға мүмкіндік береді. Авторлардың үлесі 2018–2024 жылдар кезеңіндегі еңбек өнімділігі факторларын эконометриялық модельдеумен еңбек нарығының құрылымдық талдауын біріктіруде, сондай-ақ еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыруға және Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторының ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға бағытталған ғылыми негізделген ұсынымдар әзірлеуде көрініс табады.

Түйін сөздер: ауыл шаруашылығы; еңбек ресурстары; еңбек өнімділігі; цифрлық трансформация; жұмыспен қамту; технологиялық жаңғырту; адами капитал

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Тиреуов К.

доктор экономических наук, профессор,
академик Национальной академии наук
Республики Казахстан
Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина
Казахстан, Астана
e-mail: office@kazatu.edu.kz
ORCID: 0000-0003-3904-3553

Беспяева Р.*

PhD, ассоциированный профессор
Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина
Казахстан, Астана
e-mail: brs_@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3955-9237

Хусаинова Ж.

кандидат экономических наук, профессор
Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина
Казахстан, Астана
e-mail: zhibekh11@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2617-838X

Айтмуканбетова Д.

кандидат экономических наук
Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина
Казахстан, Астана
e-mail: aitmukhan.d@yandex.kz
ORCID: 0000-0002-1244-7286

Аннотация

В исследовании рассматривается проблема низкой производительности труда в сельскохозяйственном секторе Казахстана в условиях цифровой трансформации и структурных изменений экономики. Сельское хозяйство остается важной составляющей национального экономического развития и обеспечения продовольственной безопасности, однако сектор продолжает сталкиваться с устойчивыми проблемами, связанными с технологическими ограничениями, старением рабочей силы, оттоком трудовых ресурсов из сельской местности и недостаточной инвестиционной активностью. Целью исследования является оценка динамики и эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Казахстана в период 2018–2024 гг., а также выявление основных факторов, ограничивающих рост производительности труда. Методологическая основа исследования включает статистический, сравнительный, структурный и эконометрический анализ с использованием официальных национальных статистических данных и аналитических материалов. Результаты исследования выявили сокращение занятости в сельском хозяйстве, структурные изменения в составе рабочей силы, низкую конкурентоспособность заработной платы и значительный разрыв в производительности по сравнению с высокоэффективными секторами экономики. Эконометрическая оценка подтверждает статистически значимые взаимосвязи между производительностью труда, объемом валовой сельскохозяйственной продукции и уровнем заработной платы, показывая, что рост производительности носит преимущественно экстенсивный и масштабозависимый характер. Научная новизна исследования заключается в разработке и эмпирической апробации эконометрической модели, позволяющей количественно оценить влияние объема сельскохозяйственного производства и уровня оплаты труда на производительность труда в аграрном секторе Казахстана в условиях цифровой трансформации. В отличие от предыдущих исследований, предложенный подход обеспечивает оценку эластичности производительности труда по отношению к ключевым экономическим факторам и позволяет выявить преобладание экстенсивных факторов роста. Вклад авторов состоит в интеграции структурного анализа рынка труда с эконометрическим моделированием факторов производительности труда за период 2018–2024 гг., а также в разработке научно обоснованных рекомендаций, направленных на повышение эффективности использования трудовых ресурсов и укрепление долгосрочной конкурентоспособности сельскохозяйственного сектора Казахстана.

Ключевые слова: сельское хозяйство; трудовые ресурсы; производительность труда; цифровая трансформация; занятость; технологическая модернизация; человеческий капитал

Турдиева З.*

философия докторы (PhD)
«Alikhan Bokeikhan University» білім беру мекемесі
Қазақстан, Семей
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Бұлақбай Ж.

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор
«Л.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық
университеті» КеАҚ,
Қазақстан, Астана
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Байтуова Л.

PhD докторы, аға оқытушы
“С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті” КеАҚ
Қазақстан, Астана
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Верезубова Т.

экономика ғылымдарының докторы, профессор
«Беларусь мемлекеттік экономикалық
университеті»
білім беру мекемесінің қаржы кафедрасының
меңгерушісі
e-mail: veresubova@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАНК СЕКТОРЫНДА ESG СТАНДАРТТАРЫН ЕНГІЗУДІҢ АУДИТІ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Қазақстан - қарқынды дамып келе жатқан экономикасы бар мемлекет, ол тұрақты даму жөніндегі жаһандық стандарттар мен ESG-бастамаларын енгізудің ықпалымен банк секторының белсенді трансформация кезеңінде тұр. Реттеуші органдар, инвесторлар және қоғам тарапынан талаптардың күшеюі жағдайында ел банктері ESG қағидаттарын корпоративтік басқару стратегиялары мен операциялық қызметке интеграциялауға ұмтылуда, бұл ашықтықтың, жауапкершіліктің және қаржылық тұрақтылықтың жаңа тетіктерін қалыптастырады. Зерттеудің мақсаты - Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank қызметі мысалында елдің банк секторында ESG-стандарттарын енгізудің аудитін жүргізу және тиімділігін бағалау. Мақалада ESG-практикаларды салыстырмалы талдаудың нәтижелері ұсынылып, негізгі жетістіктер мен проблемалар анықталған, сондай-ақ банк саласына ESG-ті интеграциялау бойынша шетелдік тәжірибе, соның ішінде Еуропа мен Азия елдерінің тәжірибелері қарастырылған. Бұл табысты тәсілдерді ұлттық жағдайларға бейімдеуге мүмкіндік береді. Әдіснамалық негіз ретінде соңғы бес жылдағы жүйелік талдау әдістері, ғылыми жарияланымдарды салыстырмалы зерттеу, банктердің ресми есептері және халықаралық ESG стандарттары (GRI, TCFD, SASB) пайдаланылды. ESG-процестердің аудитіне, экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық бастамалардың қаржылық тиімділікке әсерін бағалауға, сондай-ақ банктердің ашықтығы мен жауапкершілігін арттыру құралдарына ерекше назар аударылды. Талдау нәтижелері негізінде банктер мен реттеуші органдар үшін ESG-саясатты жетілдіруге, корпоративтік жауапкершілікті күшейтуге және клиенттер мен инвесторлар тарапынан сенімді арттыруға бағытталған практикалық ұсынымдар әзірленді. Қазақстанның банк жүйесінің тұрақты дамуы, бәсекеге қабілеттілігін нығайту және ұлттық қаржы институттарын жаһандық стандарттарға интеграциялау үшін ESG-тің стратегиялық маңыздылығы туралы қорытынды жасалды.

Түйін сөздер: ESG-стандарттар, банк, аудит, тұрақты даму, корпоративтік жауапкершілік, қаржылық тиімділік.

КІРІСПЕ

Соңғы жылдары әлемдік қауымдастық тұрақты даму, корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік және экологиялық, әлеуметтік әрі басқарушылық стандарттарды (ESG) енгізу мәселелеріне артып келе жатқан қызығушылық танытуда (Baker, 2023; Capital Group, 2022).

ESG халықаралық стандарттары 2000-жылдардың басында қалыптаса бастады. Осы кезеңде компаниялар мен қаржы институттары өз қызметін бағалау кезінде тек экономикалық көрсеткіштерді ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік және экологиялық факторларды да ескере бастады. Алғашқы халықаралық басшылық құжаттардың бірі – БҰҰ-ның Жаһандық шартының (UN Global Compact, 2000) қағидаттары болды. Бұл құжат компанияларға адам құқықтары, еңбек стандарттары, қоршаған ортаны қорғау және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл салаларындағы он әмбебап қағидатты ұстануды ұсынды (Kazakhstan Institute for Strategic Studies, n.d.).

Кейінгі жылдары корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік жөніндегі ISO 26000 нұсқаулығы (2010), БҰҰ-ның жауапты инвестициялау қағидаттары (PRI, 2006), сондай-ақ компаниялар мен қаржы ұйымдары үшін ESG-ақпаратты ашудың әдіснамасын қамтамасыз ететін Жаһандық есептілік бастамасының стандарттары (GRI, Global Reporting Initiative) әзірленіп, енгізілді.

Банк секторы үшін ESG стандарттарын енгізу 2010 жылдардың аяғынан бастап стратегиялық басқарудың міндетті атрибутына айналды. Халықаралық реттеушілер мен инвесторлар экологиялық, әлеуметтік және басқару (ESG) тәуекелдеріне қатысты ашықтықты талап ете бастады, бұл қаржылық жүйенің тұрақтылығы мен ашықтығын арттыруға көмектесті. Атап айтқанда, Еуропалық Одақ қаржы институттарының тұрақтылығын бағалаудың бірыңғай критерийлерін белгілейтін Жасыл таксономия және қаржылық ақпаратты ашу туралы ережені (SFDR) әзірледі (PwC Kazakhstan, 2024).

Қазақстан Республикасында банк секторында ESG стандарттарын енгізу өзекті және стратегиялық маңызды міндет болып табылады. Халықаралық ESG тәжірибелерін бейімдеу ұлттық банктердің жаһандық аренадағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, корпоративтік басқаруды жақсартуға және инвесторлар мен клиенттердің сенімін арттыруға ықпал етеді.

Бүгінгі таңда елдегі Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank сияқты жетекші банктер ESG тәсілдерін өз операцияларына белсенді түрде енгізуде, экологиялық, әлеуметтік және басқару факторларымен байланысты тәуекелдерді бағалауда және азайтуда. Бұл зерттеудің өзектілігі Қазақстан банк жүйесінде ESG стандарттарын енгізуді талдау, осы бастамалардың тиімділігін бағалау және корпоративтік басқару процестерін және ESG аудиттерін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу қажеттілігінен туындайды. Қаржы нарықтарының жаһандық трансформациясы жағдайында ESG тәжірибелерінің ашықтығы тек банк тұрақтылығының көрсеткіші ғана емес, сонымен қатар тұтынушылар мен инвесторлардың сенімін арттыру факторына айналуға (Semet et al., 2021; Vaslavskaya et al., 2024).

Зерттеудің мақсаты - Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank қызметі мысалында елдің банк секторында ESG-стандарттарын енгізудің аудитін жүргізу және тиімділігін бағалау.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы Қазақстан банктерінде ESG-стандарттарды енгізу тиімділігін бағалау мен аудит жүргізудің практикалық тетіктерін жетілдіруге мүмкіндік береді. Ұсынылған ұсынымдар ESG-тәуекелдерді басқару жүйесін жақсартуға, банктердің ашықтығы мен инвестициялық тартымдылығын арттыруға, сондай-ақ халықаралық ESG талаптарына сәйкестігін күшейтуге бағытталған. Зерттеу материалдарын екінші деңгейлі банктердің корпоративтік стратегияларын әзірлеуде, ішкі аудит жүйесінде және реттеуші органдардың тұрақты даму саясатын қалыптастыруда қолдануға болады.

Зерттеудің ғылыми маңыздылығы Зерттеудің ғылыми жаңалығы Қазақстанның банк секторында ESG-стандарттарды енгізудің тиімділігіне салыстырмалы аудиттік талдау жүргізуінде және халықаралық ESG тәжірибелерін ұлттық қаржы жүйесіне бейімдеу ерекшеліктерін анықтауында көрінеді. Автор ESG қағидаттарының банктердің қаржылық тұрақтылығы мен корпоративтік басқаруына әсерін кешенді бағалап, қазақстандық банк секторында ESG аудитін жетілдірудің жаңа тәсілдерін ұсынады. Зерттеу нәтижелері ESG стандарттарын енгізудің теориялық және әдіснамалық негіздерін толықтыруға үлес қосады.

ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

Әлемдік деңгейде ESG стандарттарын енгізу қаржы институттарының тұрақтылығын арттыру, тәуекелдерді азайту және клиенттер мен инвесторлармен сенімді нығайту құралы ретінде қарастырылады. Халықаралық ұйымдар, соның ішінде Жаһандық есеп беру бастамасы (GRI), БҰҰ-ның Жауапты инвестициялар қағидаттары (PRI) және ISO 26000 корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік және тұрақты даму туралы ақпаратты ашудың құрылымдық тәсілдерін ұсынды (Vaslavskaya et al., 2024).

Банк секторы үшін ESG тәсілдерін енгізу экологиялық тәуекелдерді бағалаумен, клиенттер мен қызметкерлер алдындағы әлеуметтік жауапкершілікпен және корпоративтік басқаруды жетілдірумен байланысты. Соңғы жылдардағы зерттеулерге сәйкес, ESG тәжірибелерін белсенді түрде біріктіретін банктер қаржылық көрсеткіштердің жақсарғанын, несиелік тәуекелдердің төмендегенін және инвестициялық тартымдылықтың артқанын көрсетеді (Kurmanov et al., 2024).

Қазақстанда ESG стандарттарын енгізу белсенді түрде дамып келеді. Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank сияқты ірі банктердің тәжірибесі тұрақты қаржы өнімдерінің санының артуын, несие беру шешімдеріне экологиялық және әлеуметтік критерийлердің енгізілгенін және корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік бағдарламаларын әзірлеуді көрсетеді. ESG қағидаттарын біріктірудегі халықаралық тәжірибе ерекше қызығушылық тудырады. Мысалы, ЕО мен Жапонияда банктер несие портфельдерін бағалау және инвестицияларды тарту үшін ESG рейтингтерін пайдаланады, сондай-ақ олардың жұмысы туралы егжей-тегжейлі есептер жариялайды. Бұл тәжірибені ұлттық экономикалық, әлеуметтік және экологиялық ерекшеліктерді ескере отырып, Қазақстанның жағдайларына бейімдеуге болады.

Осылайша, ESG стандарттарын енгізудің жаһандық және ұлттық тәжірибелерін талдау банктердің ESG қызметін кешенді аудиттеу, күшті және әлсіз жақтарын анықтау және халықаралық тұрақты даму тәсілдерін интеграциялау тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу қажеттілігін көрсетеді (Baker, 2023).

Халықаралық стандарттар мен жетекші халықаралық банктердің тәжірибесіне сүйене отырып, біз ірі ойыншылардың мысалдарын пайдалана отырып, ESG тәжірибелерінің Қазақстанның ұлттық банк секторында қалай енгізіліп жатқанын қарастырамыз.

Банк ісінде ESG қағидаттарын енгізу қаржы институттарының тұрақтылығын жақсартып алады, несиелік және инвестициялық тәуекелдерді азайта алады, тұтынушылар мен инвесторлардың сенімін нығайта алады және тұрақты дамуға бағытталған халықаралық инвестициялар мен капиталға қол жеткізуді жеңілдетеді. GRI, PRI және ISO 26000 сияқты халықаралық стандарттар сандық және сапалық көрсеткіштерді қоса алғанда, ESG ақпаратын ашу үшін негіз болып табылады, бұл тұрақты даму аудиттерін жүргізуге және ұзақ мерзімді корпоративтік жауапкершілік стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді (Capital Group, 2022).

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ESG қағидаттарын сәтті интеграциялау ішкі аудит жүйелерін, жобалар мен қаржы өнімдерін бағалаудың нақты критерийлерін, есептерді үнемі жариялауды және қызметкерлерді ынталандыруды қамтитын кешенді тәсілді қажет етеді.

Еуропалық Одақта Deutsche Bank (Германия), BNP Paribas (Франция), ING (Нидерланды) және Santander (Испания) сияқты жетекші банктер ESG тәуекелдерін кешенді бағалау әдіснамаларын енгізуде. Deutsche Bank несие беру және инвестициялық қызметінің қоршаған ортаға, әлеуметтік және корпоративтік басқаруға әсерін көрсететін жыл сайынғы ESG есебін жариялайды. BNP Paribas операциялық ашықтықты қамтамасыз ете отырып және халықаралық инвесторларды тарта отырып, жасыл несиелер мен тұрақтылық облигацияларын белсенді түрде әзірлеуде. ING корпоративтік клиенттердің көміртегі ізін, әлеуметтік бастамаларын және басқару ашықтығы деңгейін қоса алғанда, олардың кешенді бағалауын қолданады, бұл ұзақ мерзімді тұрақтылық стратегияларын әзірлеуге ықпал етеді (Xu, 2024; Cui, 2025).

АҚШ пен Канадада JPMorgan Chase, Bank of America және Royal Bank of Canada сияқты банктер ESG тәсілдерін тәуекелдерді басқаруға және инвестициялық жоспарлауға біріктіреді. JPMorgan Chase серіктестер мен жобаларды таңдау үшін ішкі ESG бағалауларын пайдалана отырып, жасыл инфрақұрылым және тұрақты энергетика жобаларын қаржыландыру бағдарламаларын жүзеге асырады. Bank of America көміртегі шығарындыларының, әлеуметтік әсердің және корпоративтік басқарудың сандық көрсеткіштерімен жыл сайынғы тұрақтылық туралы есептерді жариялайды. CIBC несие портфельдері мен инвестициялық қорларды құруда, несиелік тәуекелдерді азайтуда және халықаралық ESG-ге бағытталған инвесторлардан капитал тартуда ESG критерийлерін қолданады (QazScience, 2024; Kazakhstan Institute for Strategic Studies, n.d.).

Жапонияда MUFG және Sumitomo Mitsui Financial Group (SMFG) сияқты ірі банктер корпоративтік клиенттерді бағалау үшін ESG рейтингтерін пайдаланады, олардың көміртегі ізін, экологиялық бастамаларын, әлеуметтік бағдарламаларын және корпоративтік басқару көрсеткіштерін ескереді. Оңтүстік Кореяда Shinhan Bank және KEB Hana Bank клиенттердің ESG әлеуетін бағалау жүйелерін әзірледі, тұрақтылық критерийлерін олардың несие беру саясаты мен инвестициялық стратегияларына біріктіреді.

Басқа халықаралық мысалдарды қарастырайық.

Скандинавия (Швеция, Норвегия, Финляндия) - банктер ESG рейтингтерін ипотекалық және корпоративтік портфельдерді бағалау, «жасыл облигацияларды» енгізу және экологиялық жобаларды ынталандыру үшін пайдаланады.

ӘДІСНАМА ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Зерттеудің әдіснамалық негізін ESG стандарттарын банк секторына енгізу мәселелерін кешенді бағалауға бағытталған сапалық және сандық зерттеу әдістерінің жиынтығы құрады. Зерттеу барысында халықаралық ғылыми жарияланымдар, қазақстандық банктердің ресми есептері, ESG бойынша халықаралық стандарттар мен рейтингтік агенттіктердің аналитикалық материалдары пайдаланылды. Деректердің сенімділігі мен өзектілігін қамтамасыз ету мақсатында соңғы бес жылда жарияланған еңбектерге жүйелі әдеби шолу жүргізіліп, Scopus, Web of Science және Google Scholar ғылыми дерекқорларындағы мақалалар талданды (Capital Group, 2022; PwC Kazakhstan, 2024). Бұл тәсіл ESG тұжырымдамасының банк секторындағы эволюциясын, халықаралық тәжірибедегі негізгі үрдістерді және тұрақты даму қағидаттарын енгізудің теориялық негіздерін айқындауға мүмкіндік берді.

Эмпирикалық зерттеу нысаны ретінде Қазақстанның жетекші екінші деңгейлі банктері – Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank таңдалды. Аталған банктердің ESG стратегиялары, тұрақты даму есептері, корпоративтік басқару тәжірибелері және қаржылық көрсеткіштері зерттеу материалы ретінде қарастырылды. Банктерді іріктеу олардың нарықтағы үлесімен, ESG бастамаларын енгізу белсенділігімен және халықаралық есептілік стандарттарын қолдану деңгейімен негізделді.

Зерттеу аясында құжаттамалық талдау әдісі қолданылып, банктердің жылдық есептері, тұрақты даму жөніндегі есептері, корпоративтік саясаттары және ESG көрсеткіштері сарапталды. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының тұрақты даму саласындағы нормативтік-құқықтық базасы мен халықаралық ESG стандарттары, соның ішінде GRI, TCFD және SASB талаптары зерттелді. Аталған әдіс банктердің ESG қағидаттарын енгізу деңгейін, ақпараттың ашықтығын және корпоративтік басқару сапасын бағалауға мүмкіндік берді.

Салыстырмалы талдау әдісі арқылы қазақстандық банктердің ESG тәжірибелері халықаралық банк секторындағы үздік тәжірибелермен салыстырылды (Semet et al., 2021). Бұл тәсіл ESG стандарттарын енгізудегі ұқсастықтар мен айырмашылықтарды анықтауға, сондай-ақ Қазақстан банк секторындағы институционалдық және ұйымдастырушылық ерекшеліктерді айқындауға негіз болды. Нәтижесінде ESG интеграциясының тиімді модельдері мен жетілдіруді талап ететін бағыттар анықталды.

Зерттеудің сандық кезеңінде статистикалық және қаржылық талдау әдістері пайдаланылды. ESG көрсеткіштерінің банктердің қаржылық тұрақтылығына, инвестициялық тартымдылығына және тәуекелдерді басқару тиімділігіне ықпалы бағаланды. Атап айтқанда, экологиялық бастамалар, әлеуметтік жауапкершілік және корпоративтік басқару индикаторларының қаржылық нәтижелермен өзара байланысы қарастырылды (Kurmanov et al., 2024). Бұл талдау ESG факторларының банктердің ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігіне әсерін анықтауға мүмкіндік берді.

Қосымша түрде сараптамалық бағалау әдісі қолданылып, халықаралық рейтингтік агенттіктер мен консалтингтік ұйымдардың аналитикалық есептері зерттелді (Baker, 2023). Сараптамалық деректер ESG стандарттарын енгізу барысында туындайтын негізгі тәуекелдерді, институционалдық шектеулерді және даму әлеуетін бағалауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, бұл әдіс Қазақстан банк секторында ESG аудитін жетілдіру бойынша практикалық ұсынымдарды қалыптастыруға негіз болды.

Осылайша, зерттеуде қолданылған әдістердің кешенділігі ESG стандарттарын енгізудің тиімділігін жан-жақты бағалауға, халықаралық тәжірибені ұлттық банк жүйесіне бейімдеу ерекшеліктерін анықтауға және Қазақстанның банк секторында тұрақты даму қағидаттарын жетілдіруге бағытталған ғылыми негізделген қорытындылар жасауға мүмкіндік берді.

негіз болды (Baker, 2023).

Жоғарыда аталған әдістерді кешенді түрде қолдану Қазақстан банк секторында ESG стандарттарын енгізудің тиімділігін бағалауға, негізгі проблемаларды анықтауға және ESG аудиті мен корпоративтік тұрақтылықты жетілдіруге бағытталған практикалық ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік берді.

НӘТИЖЕЛЕР

Әлемдік банк тәжірибесінде ESG стандарттарын енгізу қаржы институттарының тұрақтылығын арттыру құралы ғана емес, сонымен қатар стратегиялық тәуекелдерді басқару мен корпоративтік беделдің негізгі элементіне айналды. ESG (Environmental, Social, Governance) үш саланы қамтиды:

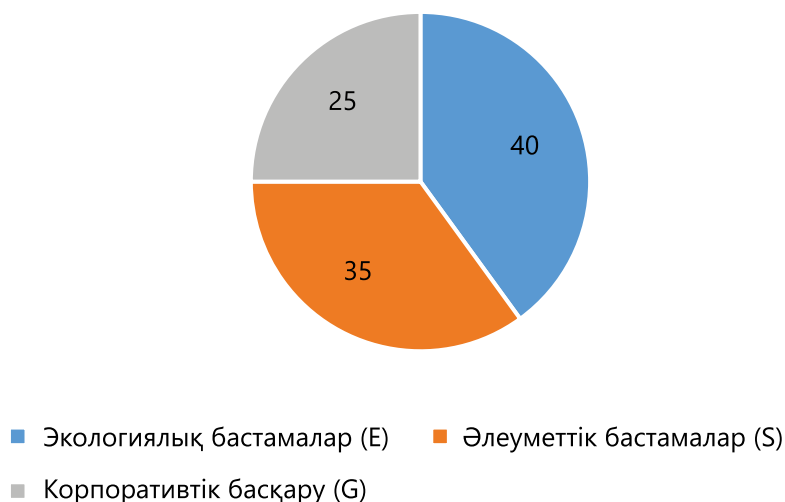
E (Environmental) - қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау, оның ішінде шығарындыларды азайту, ресурстарды тиімді пайдалану және жаңартылатын энергия көздеріне көшу;

S (Social) - банктің клиенттер, қызметкерлер және қоғам алдындағы әлеуметтік жауапкершілігі, оның ішінде қайырымдылық бағдарламалары, білім беру және денсаулық сақтау;

G (Governance) - корпоративтік басқару сапасы, процестердің ашықтығы, сәйкестік стандарттарына сәйкестік және бедел тәуекелдерін азайту.

Осылайша, ESG тәсілі өзара байланысты үш компоненттен тұрады: экологиялық, әлеуметтік және басқару. Қазақстан банк секторындағы ESG бастамаларының құрылымын айқынырақ көрсету үшін, 1-суретте көрсетілгендей, олардың негізгі салалар бойынша бөлінуін қарастырған пайдалы.

1-сурет. Қазақстанның банк секторындағы ESG бастамаларының салалар (E/S/G) бойынша бөлінуі



ESG бастамаларының таралуын талдау ең үлкен үлес қоршаған орта аймағына (E) тиесілі екенін көрсетеді, бұл жасыл қаржыландыруды дамытудың және тұрақты энергетикаға көшудің жаһандық үрдісіне сәйкес келеді. Әлеуметтік бастамалардың айтарлықтай үлесі (S) банктердің корпоративтік жауапкершілік бағдарламалары арқылы тұтынушылар мен қызметкерлердің сенімін арттыруға деген міндеттемесін көрсетеді. Корпоративтік басқару (G) аз үлесті құрайды, бірақ ол ашықтықты, тәуекелдерді азайтуды және тұрақты стратегиялық дамуды қамтамасыз етеді. Осылайша, ESG үш компонентінің үйлесімі Қазақстанның банк секторының бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақтылығын арттырудың кешенді тетігін құрайды (1-сурет).

ESG қағидаттары басқару шешімдеріне тікелей әсер етеді, инвестицияларды тартады және компаниялардың беделін нығайтады. Инвесторлар ESG көрсеткіштері жоғары компанияларға көбірек назар аударуда, бұл қосымша инвестициялық тартымдылықты тудырады және тұрақты дамуға ықпал етеді (Kurmanov et al., 2024).

ESG бастамаларының тиімділігін бағалау мақсатында Қазақстанның жетекші банктері – Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank қызметіне салыстырмалы талдау жүргізілді. Талдау барысында ESG стандарттарын енгізу кезеңдері, жүзеге асырылған негізгі жобалар, корпоративтік басқару тәжірибелері және тұрақты даму қағидаттарының қаржылық әрі операциялық қызметке ықпалы қарастырылды.

Аталған банктер соңғы жылдары ESG критерийлерін өз стратегияларына жүйелі түрде енгізіп, оларды несиелік саясатта, инвестициялық шешімдер қабылдауда және тәуекелдерді басқару жүйесінде қолдануды күшейтуде. Зерттеу нәтижелері ESG қағидаттарын интеграциялау банктердің ашықтығын арттыруға, корпоративтік жауапкершілікті күшейтуге және халықаралық тұрақты даму талаптарына бейімделу деңгейін жақсартуға ықпал ететінін көрсетті.

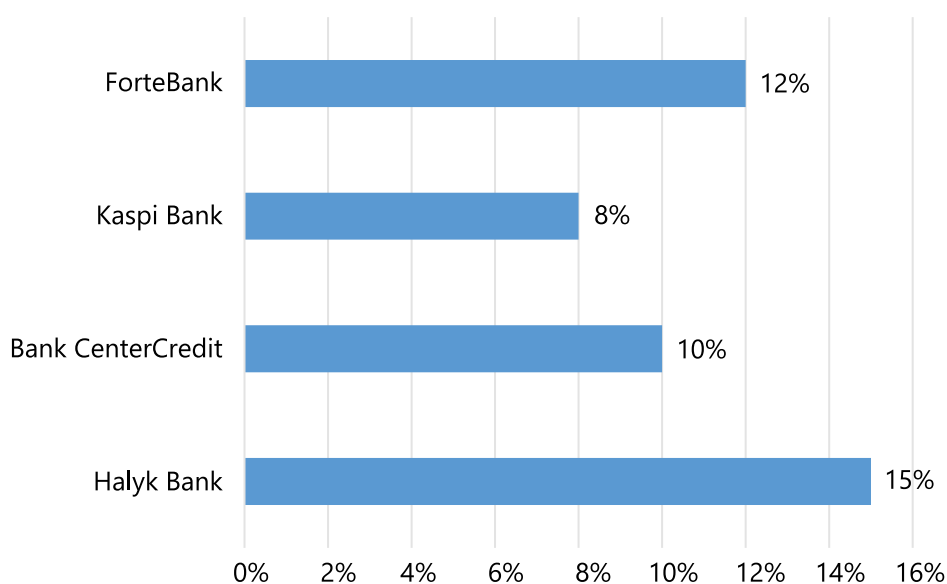
Біз банктер бойынша салыстырмалы талдау жүргіземіз (1-кесте).

1-кесте. Қазақстанның жетекші банктерінде ESG тәжірибелерін енгізу

Банк	ESG басталған жыл	Негізгі жобалар	Қоржындағы ESG жобаларының үлесі	Статистика және нәтижелер
Halyk Bank	2018–2019	«Жасыл» несиелер, энергия тиімділігі жобалары және экологиялық және әлеуметтік сезімталдығы бар шағын бизнесті қолдау	15% корпоративтік қоржын	Жылдық ESG есебін жариялау, несиелік тәуекелдерді азайту және қаржы қоржынының тұрақтылығын арттыру
Bank CenterCredit	2020	Экологиялық таза жобаларды, әлеуметтік бастамаларды қаржыландыру	10% корпоративтік клиенттер қоржыны	12 ірі әлеуметтік жоба жүзеге асырылды, ішкі ESG аудиті жүргізілді
Kaspi Bank	2021	«Жасыл» стартаптарды қолдау және қызметтерді цифрландыру	8% қоржын	CO ₂ шығарындыларын азайту, цифрлық өнімдерге көшу, жылдық есепте ESG ақпаратын жариялау
ForteBank	2020	«Жасыл» облигациялар, жаңартылатын энергия көздері, әлеуметтік жобалар	12% корпоративтік қоржын	Халықаралық ESG бастамаларына қатысу, ESG тәуекелдерін бақылау жүйесін әзірлеу

Ескерту: авторлармен құрастырылған.

Банктер қоржынындағы ESG жобаларының үлесін көрсетейік (2-сурет).

2-сурет. Қоржындағы ESG жобаларының үлесі

Жетекші Қазақстандық банктердің қоржындарындағы ESG жобаларының таралуын талдау Halyk Bank ең жоғары үлесті (15%), ал Kaspi Bank ең төменгі үлесті (8%) иеленетінін көрсетеді. ForteBank (12%) және Bank CenterCredit (10%) аралық позицияларды иеленеді. Жалпы алғанда, Қазақстандық банктердің несиелік қоржындарындағы ESG интеграциясының деңгейі шектеулі (8-15%) болып қала береді, бірақ «жасыл» және әлеуметтік бағытталған жобалардың біртіндеп кеңею үрдісі байқалады.

Halyk Bank 2018–2019 жылдары ESG қағидаттарын біріктіре бастады, «жасыл» несиелерге, энергия үнемдейтін жобаларға және экологиялық, әлеуметтік жауапкершіліктері бар шағын бизнесті қолдауға баса назар аударды. ESG жобалары оның корпоративтік қоржынының 15%-ын құрайды. Бастамаларының бөлігі ретінде банк жыл сайынғы ESG есептерін жариялайды. Олар операциялық ашықтықты арттырады, несиелік тәуекелдерді азайтуды бастады және қоржынның қаржылық тұрақтылығын нығайтты.

Bank CenterCredit 2020 жылы қоршаған ортаға зиян келтірмейтін жобаларды қаржыландыруға және әлеуметтік бастамаларды жүзеге асыруға бағытталған ESG тәсілін енгізді. Корпоративтік клиенттер қоржынындағы ESG жобаларының үлесі 10%-ға жетеді. Банк 12 ірі әлеуметтік жобаны жүзеге асырды. Корпоративтік стандарттарды бақылауды күшейтуге және операциялық тұрақтылықты жақсартуға көмектесетін ішкі ESG аудитін енгізді.

Kaspi Bank 2021 жылы ESG тәжірибелерін белсенді түрде енгізе бастады, «жасыл» стартаптарды қолдауға және қызметтерін цифрландыруға баса назар аударды. ESG жобалары оның қоржынының шамамен 8%-ын құрайды. Банк CO₂ шығарындыларын азайтып, қызметтерін цифрлық платформаларға көшіріп, ESG ақпаратын жылдық есебінде жариялап, осылайша клиенттер мен инвесторлар алдындағы ашықтық пен әлеуметтік жауапкершілікті арттырып келеді.

2020 жылдан бастап ForteBank «жасыл» облигацияларды белсенді түрде дамытып, жаңартылатын энергия көздеріне инвестиция салды. Әлеуметтік жобаларды жүзеге асырып келеді. ESG қоржыны 12%-ды құрайды. Банк халықаралық ESG бастамаларына қатысады. Жобаларды басқаруды жақсартатын, қаржылық және беделдік тәуекелдерді азайтатын және инвесторлардың сенімін нығайтатын ESG тәуекелдерін бақылау жүйесін әзірлеуде.

Осылайша, талдау көрсеткендей, жетекші Қазақстандық банктер біртіндеп ESG қағидаттарын енгізіп, «жасыл» инвестицияларға, әлеуметтік жауапкершілікке және қызметтерді цифрландыруға баса назар аударып келеді. Басымдықтардағы айырмашылықтарға қарамастан, барлық банктер ESG жобаларының қаржылық тұрақтылық пен операциялық ашықтыққа оң әсерін көрсетеді (Semet et al., 2021; Vaslavskaya et al., 2024).

Қазақстандағы ESG даму перспективаларын түсіну үшін отандық банктердің қазіргі тәжірибесін Еуропа, Солтүстік Америка және Азиядағы жетекші қаржы институттарының тәжірибесімен салыстыру пайдалы болып саналады.

Толығырақ түсіну үшін Қазақстан банктерінің тәжірибесін Еуропа, Солтүстік Америка және Азия елдеріндегі тәсілдермен салыстыруға болады (2-кесте).

2-кесте. ESG қағидаттарын банк қызметіне енгізудің халықаралық тәжірибесі

Аймақ	Банктердің мысалдары	Негізгі тәжірибелер	Нәтижелер
Еуропа	Deutsche Bank, BNP Paribas, ING	ESG есептері, «жасыл» несиелер, ішкі жобалар рейтингтері	Несиелік тәуекелдерді азайту, халықаралық инвесторларды тарту және операциялардың ашықтығын қамтамасыз ету
Солтүстік Америка	JPMorgan Chase, Bank of America, CIBC	Тұрақты инфрақұрылымды қаржыландыру, ESG интеграциясы инвестицияларға	Тәуекелді азайту, инвесторлардың сенімін арттыру, сандық шығындар есебі
Азия	MUFG, Sumitomo Mitsui, Shinhan Bank	Корпоративтік клиенттерге арналған ESG рейтингтері, несие саясатына интеграциялау	Несие қоржынының тұрақтылығын арттыру, «жасыл» жобаларды қолдау

Ескерту: авторлармен құрастырылған.

2-кестеде Еуропа, Солтүстік Америка және Азия сияқты әртүрлі аймақтардағы банк секторында ESG қағидаттарын енгізу тәсілдерінің салыстырмалы талдауы келтірілген. Онда жетекші банктердің мысалдары, олардың негізгі ESG тәжірибелері және олар қол жеткізген нәтижелер көрсетілген.

Еуропалық банктер (Deutsche Bank, BNP Paribas, ING) операциялық ашықтыққа, ESG есептерін жариялауға және ішкі жоба рейтингтерін енгізуге баса назар аударады. Бұл несиелік тәуекелдерді азайтуға және халықаралық инвесторларды тартуға көмектеседі.

Солтүстік Америка банктері (JPMorgan Chase, Bank of America, CIBC) инвестициялық жоспарлау мен тұрақты инфрақұрылымды қаржыландыруға ESG критерийлерін енгізуде. Бұл тәуекелдерді азайтуға, инвесторлардың сенімін арттыруға және көміртегі шығарындылары бойынша сандық деректер беруге көмектеседі.

Азияда (MUFG, Sumitomo Mitsui, Shinhan Bank) банктер корпоративтік клиенттерді бағалау және тұрақтылық критерийлерін несие беру саясатына енгізу үшін ESG рейтингтерін пайдаланады. Бұл несие қоржынының тұрақтылығын жақсартады және жасыл жобаларды қолдайды.

Осылайша, 2-кесте ESG интеграциясының сәтті болуы ішкі есептілікті, жобаларды бағалауды және корпоративтік стандарттарға сәйкестікті бақылауды қоса алғанда, кешенді тәсілді қажет ететінін көрсетеді.

ТАЛҚЫЛАУ

Халықаралық тәжірибелерді салыстыру Қазақстандық банктердің ESG қағидаттарын енгізуді жеделдету үшін шетелдік қаржы институттарының тәжірибесін пайдалана алатынын көрсетеді. Бейімделудің негізгі бағыттарына стандартталған есептілік, ESG критерийлерін несие беру мен инвестицияларға біріктіру, ішкі жоба рейтингтерін және тұрақты аудиттерді енгізу, сондай-ақ қызметкерлерді оқыту жүйелерін әзірлеу жатады. Бұл тәжірибелерді қолдану Ұлттық банктердің ашықтығын, тұрақтылығын және инвестициялық тартымдылығын арттырады.

Халықаралық тәжірибені талдау негізінде, ESG бастамаларының бірнеше элементтерін анықтауға болады, олар Қазақстандық банктердің бейімделуі үшін пайдалы болуы мүмкін:

1. Стандартталған есеп беру - бірыңғай халықаралық стандарттарға (GRI, TCFD, SASB) сәйкес жылдық ESG есептерін жариялау ашықтықты және халықаралық банктермен салыстыруды жақсартады.

2. ESG критерийлерін несие беру және инвестициялық саясатқа біріктіру - Deutsche Bank, JPMorgan Chase және MUFG тәжірибелерінде қолданылғандай, несие беру және инвестициялық қоржындарды қалыптастыру кезінде экологиялық, әлеуметтік тәуекелдерді бағалау қаржылық тәуекелдерді азайтуға көмектеседі.

3. Ішкі жобаларды бағалау және аудитті бақылау - BNP Paribas және ING тәжірибелеріне ұқсас ішкі ESG жобаларын бағалау жүйелерін енгізу, процестерді үнемі аудиттеу ауытқуларды уақтылы анықтауға және бастаманы іске асырудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

4. Мамандарды оқыту және дамыту - Солтүстік Америка мен Азия банктеріндегідей ESG салаларында қызметкерлерді дамыту бағдарламаларын құру және халықаралық кеңесшілерді тарту тұрақты жобаларды құзыретті басқаруды қамтамасыз етеді.

5. Халықаралық ESG бастамаларына қатысу - жаһандық одақтарға қосылу және халықаралық платформаларда есептерді жариялау инвесторлардың сенімін нығайтады. Жаһандық нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті жақсартады.

Сондықтан бұл тәжірибелерді бейімдеу Қазақстандық банктерге ESG қағидаттарын интеграциялауды жеделдетуге, қаржы жүйесінің ашықтығы мен тұрақтылығын арттыруға және ұлттық қаржы институттарының инвестициялық тартымдылығын жақсартуға мүмкіндік береді.

Қазақстанның ең ірі банктерінің (Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank) тәжірибесін талдау ESG стандарттарын интеграциялау біртіндеп күшейіп келе жатқанын, бірақ бірқатар жүйелік қиындықтарға тап болып отырғанын көрсетті.

Талдау барысында анықталған мәселелер:

1. ESG есептілігінің жеткіліксіз стандартталуы, бұл деректерді салыстыруды және халықаралық тәжірибемен интеграциялауды қиындатады.

2. ESG критерийлерінің несиелер беру және инвестициялық шешімдерге шектеулі интеграциялануы, бұл портфельдің тұрақты өсуінің әлеуетін төмендетеді.

3. ESG процестерінің ішкі аудитінің төмен деңгейі, бұл корпоративтік стандарттарды бақылауды шектейді.

4. ESG тәуекелдерін бағалауға және ұзақ мерзімді стратегияларды қалыптастыруға қабілетті білікті мамандардың жетіспеушілігі.

5. Халықаралық ESG бастамаларына шектеулі қатысу, бұл халықаралық капиталды тарту әлеуетін төмендетеді.

Бұл мәселелер ESG бастамаларының тиімділігіне, олардың қаржылық және беделдік тәуекелдерді азайту мүмкіндігіне, сондай-ақ клиенттер мен инвесторлармен сенімді нығайтуға тікелей әсер етеді.

ESG интеграциясының тиімділігін арттыру үшін үш негізгі бағытты қамтитын жүйелі аудит қажет:

Экологиялық аудит (E) - ресурстарды пайдалануды бағалау, жобаның энергия тиімділігі және көміртегі ізін бақылау.

Әлеуметтік аудит (S) - корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік бағдарламаларын, еңбек жағдайларын, білім беру және қайырымдылық бастамаларын талдау.

Корпоративтік басқару (G) - шешім қабылдау ашықтығын, сәйкестік стандарттарын сақтауды және беделдік тәуекелдерді азайтуды бақылау.

Аудит әлсіз жақтарды анықтауға, ESG жобаларының қаржылық көрсеткіштерге әсерін бағалауға және түзету шараларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

3-кестеде Қазақстандық банктердің ESG тәжірибесіне SWOT талдау жүргізіледі.

3-кесте. Қазақстан банктерінің ESG тәжірибесінің SWOT талдауы

Санаты	Мазмұны
Күшті жақтары (Strengths)	- Алғашқы «жасыл» несиелер мен ESG жобаларының пайда болуы (Halyk Bank, ForteBank); - Әлеуметтік бастамалардың санының артуы және қызметтердің цифрландырылуы (Kaspi Bank); - Сектор жетекшілерінің ESG есептерін жариялауы.
Әлсіз жақтары (Weaknesses)	- ESG қоржынының үлесінің төмендігі (8–15%); - ESG ішкі аудит механизмдерінің шектеулілігі; - Білікті ESG мамандарының жетіспеушілігі.
Мүмкіндіктері (Opportunities)	- Халықаралық тәжірибелерді бейімдеу (GRI, TCFD, SASB, ESG рейтингі); - ESG қоржынын және «жасыл» инвестицияларды кеңейту; - Халықаралық капитал мен инвесторларды тарту.
Қауіп-қатерлері (Threats)	- Есеп беру және аудит стандарттары бойынша халықаралық көшбасшылардан артта қалу; - Халықаралық талаптарды толық сақтамау қаупі; - ESG қағидаттарын сақтамаудан туындауы мүмкін беделге нұқсан келтіру қаупі.

Ескерту: авторлармен құрастырылған.

Қазақстандық банктердің ESG тәжірибесінің SWOT талдауы алғашқы тұрақты жобалардың пайда болуына және ESG есептерінің жариялануына қарамастан, жүйелік әлсіздіктердің, мысалы, ESG қоржынының төмен үлесі, ішкі аудит механизмдерінің шектеулілігі және білікті кадрлардың жетіспеушілігі сияқты мәселелердің сақталып отырғанын көрсетеді. Сонымен қатар, банктердің даму үшін айтарлықтай мүмкіндіктері бар: халықаралық стандарттарды бейімдеу, «жасыл» инвестицияларды кеңейту және халықаралық капиталды тарту (PwC Kazakhstan, 2024).

Негізгі қауіптер: халықаралық көшбасшылардан артта қалу және ESG қағидаттарын сақтамаудан туындауы мүмкін беделге нұқсан келтіру қаупі.

Анықталған күшті және әлсіз жақтары, сондай-ақ мүмкіндіктер мен қауіптер банктердің ESG қызметін жақсарту бойынша тәжірибелік ұсыныстар мен түзету шараларын әзірлеуге негіз болады. Бұл зерттеудегі келесі логикалық қадам болады.

4-кестеде анықталған қиындықтар мен халықаралық тәжірибені талдау негізінде банктердің ESG қызметін жақсартудың келесі жолдары ұсынылады.

4-кесте. Анықталған мәселелер мен халықаралық тәжірибеге негізделген банктердің ESG қызметін жақсарту жолдары

Мәселелер	Аудит/анықталған кемшіліктер	Шешімдер/ұсыныстар	Күтілетін нәтижелер
ESG есеп беруінің стандартталмауы	Әртүрлі есеп беру форматтары, салыстырудың қиындығы	GRI/TCFD/SASB сәйкес ақпаратты ашудың бірыңғай стандартын енгізу	Деректердің ашықтығы мен салыстырмалылығы, инвесторлардың сенімін арттыру
ESG-нің несие қоржындарына шектеулі интеграциясы	ESG жобалары қоржынның 8-15%-ын құрайды	Несие беру және инвестициялардағы ESG тәуекелдерін бағалау критерийлерін әзірлеу	Тұрақты жобалардың үлесін арттыру, қаржылық тәуекелдерді азайту
Ішкі аудиттің төмен деңгейі	ESG индикаторларын үнемі тексеру мен бақылаудың болмауы	Мамандандырылған ESG бөлімшесін құру және тұрақты аудиттер жүргізу	ESG процестерінің басқарылуын және ашықтығын арттыру
Білікті кадрлардың жетіспеушілігі	ESG мамандарының жетіспеушілігі	Қызметкерлерді оқыту, халықаралық кеңесшілерді тарту	ESG жобаларын құзыретті бағалау, жоғары сапалы стратегиялық жоспарлау
Халықаралық бастамалармен шектеулі өзара әрекеттесу	Әлемдік ESG жобаларына аз қатысу	Халықаралық ESG альянстарына қосылу, есептер жариялау	Халықаралық инвестицияларды тарту және банктердің беделін арттыру

Ескерту: авторлармен құрастырылған.

4-кестеде көрсеткендей, Қазақстандық банктер ESG стандарттарын енгізуде бірқатар жүйелік шектеулерге тап болады. Соның ішінде есеп беруді стандарттаудың жеткіліксіздігі, ESG критерийлерін несие беру және инвестициялық шешімдерге шектеулі интеграциялау, әлсіз ішкі аудит функциясы, білікті мамандардың жетіспеушілігі және халықаралық бастамаларға қатысудың аздығы бар. Осы мәселелердің әрқайсысы ESG тәжірибесінің тиімділігіне тікелей әсер етеді. Қаржылық және беделдік тәуекелдерді азайту әлеуетін төмендетеді және банктердің халықаралық инвесторлар үшін тартымдылығын шектейді.

Ұсынылған шешімдерге бірыңғай ақпаратты ашу стандарттарын (GRI, TCFD, SASB) енгізу, несие беру және инвестициялар үшін ESG тәуекелдерін бағалау критерийлерін әзірлеу, мамандандырылған ішкі аудит бөлімшелерін құру, қызметкерлерді дамыту және халықаралық ESG бастамаларына қатысу кіреді. Бұл шараларды енгізу деректердің ашықтығы мен салыстырмалылығын жақсартады. ESG процестерінің басқарылуын жақсартады. Банк қоржындарындағы тұрақты жобалардың үлесін арттырады. Қаржылық және беделдік тәуекелдерді азайтады және инвесторлардың сенімін нығайтады. Осылайша, ұсынылған шешімдерді жүйелі қолдану Қазақстанның банк секторының тұрақты дамуына жағдай жасайды. Халықаралық ESG тәсілдерінің интеграциясын жеделдетеді және ашық, жауапты және бәсекеге қабілетті қаржы жүйесін дамытуға ықпал етеді.

ESG есептілігін стандарттау банктерге өз тәжірибелерін бірыңғай форматта ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл халықаралық стандарттармен салыстыруды жеңілдетеді. Инвестициялық тартымдылықты арттырады. ESG критерийлерін несие беру және инвестициялық шешімдерге біріктіру тұрақты жоба қоржынын жасайды. «Жасыл» экономиканы қолдай отырып, төлемеу қаупін азайтады.

Ішкі ESG аудитін әзірлеу корпоративтік стандарттарға сәйкестікті үнемі бақылауды, ауытқуларды уақтылы анықтауды және түзету шараларын әзірлеуді қамтамасыз етеді. Персоналды оқыту банктерге жобаларды кәсіби түрде бағалауға және ESG ақпаратын стратегиялық жоспарлау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Халықаралық ынтымақтастық және жаһандық ESG бастамаларына қатысу табысты әдіснамалардың ұлттық жағдайларға бейімделуін жеделдетеді және инвесторлардың сенімін арттырады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу нәтижелері Қазақстанның банк секторында ESG стандарттарын енгізу үдерісі белсенді дамып келе жатқанын көрсетті. Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank және ForteBank тәжірибесіне жүргізіл-

ген салыстырмалы талдау ESG қағидаттарының корпоративтік басқару жүйесіне, несиелік саясатқа және тұрақты даму стратегияларына кезең-кезеңімен интеграцияланып жатқанын дәлелдеді. Банктердің ESG бастамалары экологиялық жобаларды қаржыландыруды кеңейтуге, әлеуметтік жауапкершілікті күшейтуге және цифрлық қызметтердің қолжетімділігін арттыруға бағытталған.

Сонымен қатар, зерттеу ESG интеграциясының тиімділігін шектейтін бірқатар жүйелік мәселелерді анықтады. Олардың қатарына ESG портфелінің үлесінің төмендігі, бірыңғай есептілік жүйесінің жеткіліксіздігі, ESG аудитінің әлсіз дамуы және мамандандырылған кадрлар тапшылығы жатады. Бұл факторлар ESG қағидаттарын банк қызметіне толыққанды енгізуді тежейді және халықаралық стандарттарға сәйкестікті шектейді.

Зерттеудің ғылыми нәтижесі ESG стандарттарын енгізу деңгейі банктердің қаржылық тұрақтылығы мен корпоративтік ашықтығына тікелей әсер ететінін дәлелдеуде көрінеді. Салыстырмалы талдау нәтижелері ESG тәжірибелерін жүйелі түрде қолданатын банктердің инвестициялық тартымдылығы мен тәуекелдерді басқару тиімділігі жоғары болатынын көрсетті. Осыған байланысты ESG критерийлерін корпоративтік стратегияға, аудит жүйесіне және инвестициялық шешімдерге интеграциялау банк секторының ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз ететін маңызды фактор ретінде айқындалды.

Зерттеу нәтижелері негізінде ESG аудитін жетілдіру, халықаралық GRI, TCFD және SASB стандарттарына сәйкес есептілікті дамыту, сондай-ақ ESG тәуекелдерін бағалау механизмдерін күшейту бойынша практикалық ұсынымдар ұсынылды. Халықаралық тәжірибені ұлттық қаржы жүйесіне бейімдеу Қазақстан банктерінің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және тұрақты қаржылық дамуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Осылайша, ESG стандарттарын банк секторына интеграциялау тек корпоративтік жауапкершілікті арттыру құралы емес, сонымен қатар Қазақстанның тұрақты және бәсекеге қабілетті қаржы жүйесін қалыптастырудың стратегиялық бағыты болып табылады.

Перспективалары ретінде, ESG стандарттарын енгізудің банк секторындағы ұзақ мерзімді қаржылық тұрақтылыққа, инвестициялық тартымдылыққа және тәуекелдерді басқару тиімділігіне әсерін терең талдаумен байланысты. Сонымен қатар, ESG рейтингтеу жүйелерін жетілдіру, жасыл қаржыландыру тетіктерін дамыту, цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын ESG аудитіне енгізу, сондай-ақ Қазақстан банктерінің халықаралық тұрақты қаржы нарықтарымен интеграциялану деңгейін зерттеу ғылыми қызығушылық тудырады. Болашақта ESG факторларының макроэкономикалық тұрақтылық пен ұлттық қаржы жүйесінің бәсекеге қабілеттілігіне ықпалын кешенді бағалау маңызды бағыттардың бірі болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақ-неміс университеті. (n.d.). *Қазақстандағы ESG тәжірибесі*. <https://edu.dku.kz/mod/page/view.php?id=17>
2. Ensor Consulting. (n.d.). *Қазақстан Республикасының банк секторында ESG және тұрақты даму тәжірибелерін енгізу*. <https://ensor-consult.com/tpost/i93uca5ed1-vnedrenie-praktik-esg-i-ustoichivogo-rav>
3. Kapital.kz. (n.d.). *Қазақстандық компанияларда ESG стандарттарын әзірлеу және енгізу*. <https://kapital.kz/economic/127559/razvitiye-i-vnedreniye-esg-standartov-v-kompaniyakh-kazakhstana.html>
4. Standard.kz. (2024). *ESG стандарттары Қазақстанның корпоративтік секторында қаншалықты белсенді түрде енгізілуде?* https://standard.kz/ru/blog/2024_05_naskolko-aktivno-vnedriaiutsia-esg-standarty-v-korporativnom-sektore-kazakhstana-351
5. Тамыр платформасы. (n.d.). *ESG қағидаттары қандай: Қазақстанның халықаралық нарықтардағы дамуының жаңа қозғаушы күші?* <https://tamyrplatform.com/blog/chto-takoe-esg-principy-novyy-drajver-razvitiya-kazakhstana-na-mezhdunarodnyh-rynkah/>
6. Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігі. (n.d.). *Қаржы секторында ESG тәжірибелерін енгізу әлеуеті*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/988472?lang=ru>
7. Forbes.kz. (n.d.). *Қазақстандық компаниялар ESG стратегияларын қалай жүзеге асырады*. <https://forbes.kz/articles/kak-kazahstanskije-kompanii-vnedryayut-v-rabotu-esg-strategii>
8. PwC Kazakhstan. (2024). *ESG ақпараты бойынша ТОП-50 ең үздік Қазақстандық компания*. <https://www.pwc.com/kz/en/publications/esg/esg-top-50-december-2024-rus-final.pdf>
9. Сәтбаев университеті. (n.d.). *ESG стандарты*. <https://official.satbayev.university/ru/standart-esg>
10. Қазақстан стратегиялық зерттеулер институты. (n.d.). *Қазақстандағы ESG-нің тұрақты дамуы және институционалдануы: үрдістер, мәселелер, шешімдер*. <https://kisi.kz/ru/ustojchivoe-razvitie-i-instituchionalizachiya-esg-v-kazahstane-trendy-problemy-resheniya/>
11. QazScience. (2024, November 26). *Қазақстандағы ESG-нің тұрақты дамуы және институционалдануы*. <https://ru.qazscience.gov.kz/2024/11/26/kazakstanda-turakty-damu-zhane-esg-institutandyru-maseleleri-bojynsha-kezesu-otti/>
12. PwC Kazakhstan. (n.d.). *ESG ақпаратын жоғары сапалы ашу: стандарттар және жаһандық үрдістер*. <https://www.pwc.com/kz/ru/pwc-news/what-new/esg-info.html>

13. Kursiv Media. (2024, July 18). Қазақстандағы корпоративтік ESG тәжірибесінің үшінші зерттеуі. <https://kz.kursiv.media/2024-07-18/trete-issledovanie-korporativnyh-esg-praktik-v-kazahstane/>
14. KazLawReview. (n.d.). Қазақстанда тұрақты даму қағидаттарын енгізу туралы. <https://kazlawreview.kz/o-vnedrenii-princzipov-ustojchivogo-razvitiya-v-kazahstane>
15. ESG-Lab. (n.d.). Компанияның және оның қызметінің сипаттамасы. <https://esg-lab.kz/>
16. Біржанова, А., & Нурғалиева, А. (2022). Green banking practices worldwide: Prospects for Kazakhstan. *Букетов бизнес шолуы*, 107(3), 26–33. <https://doi.org/10.31489/2022ec3/26-33>
17. Kurmanov, N., et al. (2024). Environmental, social, and governance (ESG) practice and company performance: Evidence from the telecommunication sector. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.7519>
18. Vaslavskaya, I., et al. (2024). Implementation of ESG principles in business as a tool for managing environmental and social risks. *International Journal of Environmental and Earth Sciences*. <https://doi.org/10.31407/IJEES15.209>
19. Cui, J. (2025). Empirical analysis of digital innovations impact on corporate ESG performance: The mediating role of GAI technology. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.01041>
20. Xu, J. (2024). AI in ESG for financial institutions: An industrial survey. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.05541>
21. Semet, R., Roncalli, T., & Stagnol, L. (2021). ESG and sovereign risk: What is priced in by the bond market and credit rating agencies? arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.06617>
22. Cortes, J. D., Guix, M., & Bohle Carbonell, K. (2021). Innovation for sustainability in the Global South: Bibliometric findings from management & business and STEM fields in developing countries. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.07543>
23. Baker, B. (2023). ESG investing statistics 2023. Bankrate. <https://www.bankrate.com/investing/esg-investing-statistics/>
24. Capital Group. (2022). ESG Global Study 2022. [https://www.capitalgroup.com/content/dam/cgc/tenants/eacg/esg/global-study/esg-global-study-2022-full-report\(en\).pdf](https://www.capitalgroup.com/content/dam/cgc/tenants/eacg/esg/global-study/esg-global-study-2022-full-report(en).pdf)

REFERENCES

1. Kazakh-German University. (n.d.). ESG practice in Kazakhstan. <https://edu.dku.kz/mod/page/view.php?id=17>
2. Ensor Consulting. (n.d.). Introduction of ESG and sustainable development practices in the banking sector of the Republic of Kazakhstan. <https://ensor-consult.com/tpost/i93uca5ed1-vnedrenie-praktik-esg-i-ustoichivogo-rav>
3. Kapital.kz. (n.d.). Development and implementation of ESG standards in Kazakhstani companies. <https://kapital.kz/economic/127559/razvitiye-i-vnedreniye-esg-standartov-v-kompaniyakh-kazahstana.html>
4. Standard.kz. (2024). How actively are ESG standards being implemented in the corporate sector of Kazakhstan? https://standard.kz/ru/blog/2024_05_naskolko-aktivno-vnedriaiutsia-esg-standarty-v-korporativnom-sektore-kazahstana-351
5. Tamyr Platform. (n.d.). What are the ESG principles: A new driving force for Kazakhstan's development in international markets? <https://tamyrplatform.com/blog/chto-takoe-esg-principy-novyy-drajver-razvitiya-kazahstana-na-mezhdunarodnyh-rynkah/>
6. Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. (n.d.). Potential for implementing ESG practices in the financial sector. <https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/988472?lang=ru>
7. Forbes Kazakhstan. (n.d.). How Kazakhstani companies implement ESG strategies. https://forbes.kz/articles/kak_kazahstanskije_kompanii_vnedryayut_v_rabotu_esg-strategii
8. PwC Kazakhstan. (2024). TOP-50 best Kazakhstani companies by ESG information disclosure. <https://www.pwc.com/kz/en/publications/esg/esg-top-50-december-2024-rus-final.pdf>
9. Satbayev University. (n.d.). ESG standard. <https://official.satbayev.university/ru/standart-esg>
10. Kazakhstan Institute for Strategic Studies. (n.d.). Sustainable development and institutionalization of ESG in Kazakhstan: Trends, problems, solutions. <https://kisi.kz/ru/ustojchivoe-razvitie-i-instituchionalizachiya-esg-v-kazahstane-trendy-problemy-resheniya/>
11. QazScience. (2024, November 26). Sustainable development and institutionalization of ESG in Kazakhstan. <https://ru.qazscience.gov.kz/2024/11/26/kazakstanda-turakty-damu-zhane-esg-institutandyru-maseleleri-bojynshakezdesu-otti/>
12. PwC Kazakhstan. (n.d.). High-quality disclosure of ESG information: Standards and global trends. <https://www.pwc.com/kz/ru/pwc-news/what-new/esg-info.html>
13. Kursiv Media. (2024, July 18). Third study of corporate ESG practices in Kazakhstan. <https://kz.kursiv.media/2024-07-18/trete-issledovanie-korporativnyh-esg-praktik-v-kazahstane/>
14. KazLawReview. (n.d.). On the introduction of sustainable development principles in Kazakhstan. <https://kazlawreview.kz/o-vnedrenii-princzipov-ustojchivogo-razvitiya-v-kazahstane>
15. ESG-Lab. (n.d.). Description of the company and its activities. <https://esg-lab.kz/>
16. Birzhanova, A., & Nurgalieva, A. (2022). Green banking practices worldwide: Prospects for Kazakhstan. *Buketov Business Review*, 107(3), 26–33. <https://doi.org/10.31489/2022ec3/26-33>

17. Kurmanov, N., et al. (2024). Environmental, social, and governance (ESG) practice and company performance: Evidence from the telecommunication sector. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.7519>
18. Vaslavskaya, I., et al. (2024). Implementation of ESG principles in business as a tool for managing environmental and social risks. *International Journal of Environmental and Earth Sciences*. <https://doi.org/10.31407/IJEES15.209>
19. Cui, J. (2025). Empirical analysis of digital innovations impact on corporate ESG performance: The mediating role of GAI technology. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.01041>
20. Xu, J. (2024). AI in ESG for financial institutions: An industrial survey. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.05541>
21. Semet, R., Roncalli, T., & Stagnol, L. (2021). ESG and sovereign risk: What is priced in by the bond market and credit rating agencies? *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.06617>
22. Cortes, J. D., Guix, M., & Bohle Carbonell, K. (2021). Innovation for sustainability in the Global South: Bibliometric findings from management & business and STEM fields in developing countries. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.07543>
23. Baker, B. (2023). ESG investing statistics 2023. *Bankrate*. <https://www.bankrate.com/investing/esg-investing-statistics/>
24. Capital Group. (2022). ESG Global Study 2022. [https://www.capitalgroup.com/content/dam/cgc/tenants/eacg/esg/global-study/esg-global-study-2022-full-report\(en\).pdf](https://www.capitalgroup.com/content/dam/cgc/tenants/eacg/esg/global-study/esg-global-study-2022-full-report(en).pdf)

AUDIT AND EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ESG STANDARD IMPLEMENTATION IN THE BANKING SECTOR OF KAZAKHSTAN

Turdieva Z.*

PhD

Educational institution «Alikhan Bokeikhan University»
Kazakhstan, Semey
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Baituova L.

PhD, Senior Lecturer

Non-profit Joint Stock Company "S. Seifullin
Kazakh Agrotechnical Research University"
Kazakhstan, Astana
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Bulakbay Zh.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
L.N. Gumilyov Eurasian National
University,
Kazakhstan, Astana
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Verezubova T.

Doctor of Economic Sciences, Professor
Head of the Department of Finance,
Educational Institution
"Belarusian State Economic University"
e-mail: verezubova@mail.ru

Abstract

Kazakhstan, a country with a rapidly developing financial system, is currently undergoing an active transformation of its banking sector under the influence of global sustainability standards and the introduction of ESG initiatives (environmental, social, and governance aspects). Amid increasing requirements from regulators, investors, and society, domestic banks seek to integrate ESG principles into their corporate governance strategies and operational activities, shaping new mechanisms of transparency, accountability, and financial resilience. The purpose of this study is to conduct an audit and assess the effectiveness of ESG standard implementation in the banking sector of Kazakhstan, using the cases of Halyk Bank, Bank CenterCredit, Kaspi Bank, and ForteBank. The article presents comparative results of ESG practice analysis, identifies key achievements and challenges, and examines international experience in ESG integration in the banking industry, including practices from Europe and Asia, which may be adapted to national conditions. The methodological framework is based on system analysis, comparative review of publications, official banking reports, and international ESG standards (GRI, TCFD, SASB) over the past five years. Special attention is given to the audit of ESG processes, the evaluation of the impact of environmental, social, and governance initiatives on financial performance, as well as tools for enhancing transparency and accountability in banks. Based on the analysis, practical recommendations have been developed for banks and regulatory authorities to improve ESG policies, strengthen corporate responsibility, and increase trust from clients and investors. The study concludes that ESG is of strategic importance for the sustainable development of Kazakhstan's banking system, the enhancement of competitiveness, and the integration of national financial institutions into global standards.

Keywords: ESG standards, bank, audit, sustainable development, corporate responsibility, financial performance.

АУДИТ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТОВ ESG В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА**Турдиева З.***

доктор философии (PhD)
Учреждение образования
«Alikhan Bokeikhan University»
Казахстан, Семей
e-mail: kalibaeva.z@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6255-0599

Булакбай Ж.

к.э.н., ассоциированный профессор
НАО «Евразийский национальный
университет имени Л.Н. Гумилёва»,
Казахстан, Астана
e-mail: bulakbai_zhm@enu.kz
ORCID: 0000-0002-3742-6756

Байтуова Л.

PhD доктор, старший преподаватель
НАО «Казахский агротехнический
исследовательский университет
имени С. Сейфуллина»
Казахстан, Астана
e-mail: 1701.86@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4617-5696

Верезубова Т.

доктор экономических наук, профессор
Заведующий кафедрой финансов учреждения
образования "Белорусский государственный
экономический университет"
e-mail: verezubova@mail.ru

Аннотация

Казахстан - быстро развивающаяся страна, в настоящее время переживающая активную трансформацию своего банковского сектора в связи с внедрением глобальных стандартов устойчивого развития и инициатив в области ESG. В условиях растущих требований со стороны регулирующих органов, инвесторов и общества банки страны стремятся интегрировать принципы ESG в стратегии корпоративного управления и операционную деятельность, что позволит создать новые механизмы прозрачности, подотчетности и финансовой стабильности. Цель исследования – проведение аудита и оценка эффективности внедрения стандартов ESG в банковском секторе страны на примере «Халык Банк», «ЦентрКредит», «Каспи Банк» и «ФортеБанка». В статье представлены результаты сравнительного анализа практик ESG, определены ключевые достижения и проблемы, а также рассмотрен зарубежный опыт интеграции ESG в банковский сектор, включая опыт европейских и азиатских стран. Это позволит адаптировать успешные подходы к национальным условиям. Методологической основой послужило использование методов системного анализа, сравнительного исследования научных публикаций, официальных отчетов банков и международных стандартов ESG (GRI, TCFD, SASB) за последние пять лет. Особое внимание было уделено аудиту ESG-процессов, оценке влияния экологических, социальных и управленческих инициатив на финансовые показатели, а также инструментам повышения прозрачности и подотчетности банков. На основе результатов анализа были разработаны практические рекомендации для банков и регулирующих органов, направленные на совершенствование ESG-политики, укрепление корпоративной ответственности и повышение доверия со стороны клиентов и инвесторов. Был сделан вывод о стратегической важности ESG для устойчивого развития банковской системы Казахстана, укрепления ее конкурентоспособности и интеграции национальных финансовых институтов в глобальные стандарты.

Ключевые слова: стандарты ESG, банк, аудит, устойчивое развитие, корпоративная ответственность, финансовые показатели.

Mukhametzhano A.*

doctoral student
Academy of Public Administration
under the President of the RK
Kazakhstan, Astana
e-mail: arnurkaz@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8712-1360

Dincer H.

PhD, professor
Istanbul Medipol University, Istanbul, Turkey
e-mail: h.dincer@medipol.edu.tr
ORCID: 0000-0002-8072-031X

INTEGRATION OF CLIMATE GOALS INTO THE PLANNING SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract

This study examines documents of the state planning system and other planning documents for their linkage with the decarbonization goals of the Republic of Kazakhstan. In order to achieve the purpose of the work, methods of qualitative content analysis and analytical comparison of the texts of strategic and programmatic documents, as well as methods of dynamic and comparative analysis of quantitative data, were used. Top-level documents, intersectoral and industry concepts, and development plans of government agencies were analyzed for the content of direct or indirect measures, policies, or indicators for decarbonization. The analysis showed that the top-level documents provide the necessary strategic basis for further detailing the policy on reducing greenhouse gas emissions in lower-level documents. Despite this, not all industry documents have been sufficiently linked to decarbonization goals. A direct decomposition is reflected in the Development Plan of the Ministry of Ecology and Natural Resources. Indirect indicators have been developed in the energy, energy conservation, and energy efficiency sectors. Based on the analysis, a decomposition architecture of direct and indirect indicators was developed in the form of corresponding matrices. A conclusion was reached regarding the need for stronger intersectoral coordination and more detailed decarbonization indicators and instruments in documents for the next planning period.

Keywords: greenhouse gases; government regulation; climate policy; strategic planning; decomposition of indicators.

INTRODUCTION

Over the years, the issue of climate change has evolved from the emergence of climate science, concern and recognition of the problem at the international level to the formation of a coordinated climate policy.

French scientist Joseph Fourier describes the greenhouse effect for the first time, suggesting that the atmosphere retains heat. Later John Tyndall discovered that greenhouse gases strongly trap infrared radiation and Swedish chemist Svante Arrhenius mathematically showed the relationship between the concentration of CO₂ and global temperature. Finally, Stuart Callendar improved the Arrhenius model and linked warming to anthropogenic combustion of fossil fuels (Anderson et al., 2016).

The acknowledgement by countries of the necessity to reduce GHG emissions, together with the adoption of international climate agreements, created the preconditions for the emergence of carbon markets

After the ratification of the Kyoto Protocol, in 2005, the European Emissions Trading System, was launched. As of 2025, there are 38 emissions trading systems in the world, which now account for 23% of total greenhouse gas emissions, nearly a fivefold increase compared with 2005 (International Carbon Action Partnership [ICAP], 2025).

Given the substantial influence of rising greenhouse gas concentrations on climate change and further socio-economic consequences, the issue of regulating greenhouse gas emissions is of significant importance.

Kazakhstan has been actively integrating into global climate policy framework through the ratification of the Kyoto Protocol and the Paris Agreement.

In accordance with the obligations arising under the Paris Agreement, the "Updated National Contribution of the Republic of Kazakhstan to the Global Response to climate Change" (NDC) was approved in 2023, which sets a target to reduce greenhouse gas emissions by 15% on an unconditional basis and by 25% with international support by 2030, relative to 1990 levels (Government of the Republic of Kazakhstan, 2023).

According to the State Planning System in the Republic of Kazakhstan, planning documents are divided into three main groups. The first group consists of goal-setting documents that define a global vision, long-term directions and priorities for sustainable development. Such documents include the Strategy "Kazakhstan - 2050" and the Strategy for achieving Carbon Neutrality until 2060. The second group is composed of the documents of

the State Planning System, which include the National Development Plan of Kazakhstan until 2029, the country's National Security Strategy, development plans of central and local government agencies, as well as development plans of national companies. Concepts, national projects, state programs, comprehensive plans, and roadmaps belong to the third group of other planning documents (Government of the Republic of Kazakhstan, 2017).

The purpose of this study is to assess to which extent greenhouse gas emissions reduction goals are incorporated into strategic planning system documents of the Republic of Kazakhstan and evaluate challenges and opportunities for further development.

The hypothesis of this study is based on assumption that weak decomposition of climate targets in policy documents limits the coherence of their integration within state planning system.

The scientific significance of this research lies in the following contributions:

- 1) the development of the decomposition approach to analyze policy documents, which allows to identify and classify direct and indirect climate policy indicators,
- 2) the application of matrix-based approach to assess the extent of coherence of decarbonization targets across different level documents,
- 3) the identification of structural gaps in coordination of climate policy implementation.

LITERATURE REVIEW

In the scientific literature the incorporation of policy objectives into state planning system is considered through the concept of policy integration. In research by Jordan and Lenschow (2010) this approach is described as a principle for aligning social, economic and environmental goals within the context of sustainable development. Nevertheless, these studies remain largely theoretical and do not provide practical tools for assessing integration at the level of documents and indicators.

Mickwitz et al. (2009) attempted to operationalize the concept of policy integration and suggested a set of criteria assessing integration, such as goal inclusion, policy coherence, and reporting mechanisms. Although methodologically relevant, this approach focuses mainly on institutional and procedural aspects. It does not clearly explain how integration is reflected within the planning documents content and performance indicators.

Important contributions have also been made in the field of policy coherence. For instance, Nilsson et al. (2012) examine policy coherence through the interaction between implementation goals, tools and practices, emphasizing the importance of identifying synergies and conflicts across policy sectors. At the same time this approach is largely qualitative and depends on expert assessment.

The development of a systematic approach of goal integration analysis is presented by Weitz et al. (2018) where sustainable development goals are analyzed as interconnected system, including both synergies and potential conflicts. However, this approach focuses mostly on interactions between goals and offers limited insight into how these goals are reflected in state planning systems or policy documents.

Empirical studies emphasize that the success of climate policy depends on the coherence and quality of regulatory frameworks. For example, Browiec et al. (2024) demonstrate that the impact of environmental policy on emissions depends on both the combination of policy instruments and the degree of regulatory stringency. Sun (2024) shows that regulatory fragmentation can reduce the effectiveness of emissions trading systems. These findings reinforce the role of importance of aligning policy goals and instruments.

In the context of Kazakhstan, domestic researchers highlight similar challenges. These include the lack of clear plans to achieve commitments to reduce greenhouse gas emissions, weak interdepartmental coordination and inconsistency between the goals of economic development and environmental protection (Nukusheva et al., 2025; Kenzhebekov et al., 2025).

Overall, the existing studies tend to be either conceptual or focused on institutional mechanisms. The question how policy goals are actually incorporated into strategic documents through indicators and measurable targets remains underdeveloped.

Based on a review of the literature, this study examines the following areas that require further investigation:

1. Study the documents of the state planning system and other planning documents for the content of direct or indirect measures, policies or indicators that contribute to decarbonization.
2. Create an architecture for the decomposition of indicators and policy across the main sectors of the economy.
3. Evaluate the alignment of industry planning documents to country climate targets.

METHODOLOGY AND METHODS

To ensure a comprehensive assessment of the current state, challenges, and development prospects of state regulation of greenhouse gas emissions in the Republic of Kazakhstan, the methodology of this study incorporates a theoretical foundation, scientific approaches and research methods.

The research is based on the texts of strategic and policy documents. The algorithm of selection of documents was as following. First, a screening of the documents of the State Planning System in the Republic of Kazakhstan

was carried considering the following criteria (1) documents that define a global vision, long-term directions and priorities for sustainable development; (2) documents governing the highest CO₂ emitter sectors, (3) validity of the documents on the date of analysis.

The article uses a mixed scientific approach. When analyzing the system of regulatory legal acts and strategic program documents, high-quality content analysis was used, which allows to identify and interpret key ideas, approaches and priorities of public policy. The unit of the analysis was defined as text fragments and indicators reflecting climate policy goals. The indicators were classified into two groups: (1) direct greenhouse gas reduction indicators and (2) indirect indicators related to CO₂ emissions (energy efficiency, share of renewable energy sources etc.).

The analytical comparison method was used to determine the degree of relationship between indicators of program documents. Decomposition matrices were constructed via (1) vertical integration of different level documents, (2) time bound linking, (3) unity of indicators - grouping of direct and indirect (by industries) indicators.

RESULTS

The dynamics of GHG emissions in the Republic of Kazakhstan over the period 1990-2023 shows first a sharp decrease in the period 1990-2000, then a gradual increase with a peak value of 425.8 million tons in CO₂ equivalent in 2018, followed by a decrease and levelling at 350 million tons in 2022-2023 (Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniu i reformam Respubliki Kazakhstan, 2024). This trend is driven by the economic downturn in the early years of independence, followed by subsequent economic recovery and growth (Hamitova et al., 2025), as well as by the effects of the COVID-19 pandemic in 2020-2021.

In 2023, the largest share of emissions occurred in the sectors of energy, agriculture, industrial processes, the use of solvents and other products. The sector data calculated according to the methodology of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is shown in Table 1.

Taking into account the contribution of industries to the total emissions a sample of 19 planning documents, which cover the sectors of energy, industry and agriculture were analyzed according to the following key components:

- The content of the policy to reduce greenhouse gas emissions,
- Availability of numerical indicators or targets, including by sector and year.

Table 1. Total emissions for 2023 excluding the sector in land use, land-use change and forestry, (million tons of CO₂ equivalent)

№	Sector name	Total emissions	Share, %
1	Energy	278,5	80,5%
2	Industrial processes, use of solvents and other products	26,8	7,7%
3	Agriculture	33,5	9,7%
4	Waste	7,1	2,1%
TOTAL		345,9	100

Note: developed by the author based on data from (Nukusheva et al., 2025)

Top-level documents.

The Kazakhstan - 2050 Strategy, as a goal-setting document, sets a long-term vector for the country's development, identifying rational use of natural resources, transition to a low-carbon economy and a "green" development path as the main priorities. The document does not contain specific climate indicators, but it sets a goal to bring the share of alternative and renewable energy to half of energy consumption.

The Strategy for achieving carbon neutrality until 2060 contains a vision for low-carbon development across the energy, industry, agriculture, and forestry sectors, identifying sector-specific decarbonisation pathways, including the phase-out of coal, the expansion of renewable energy sources (RES), improvements in energy efficiency, and the deployment of hydrogen technologies. The strategy also establishes cross-cutting methods for low-carbon development, including green finance, R&D, and the creation of a carbon regulatory system. The document defines a national goal to achieve carbon neutrality by 2060 and sets interim targets for 2030, 2040 and 2050, including projections for greenhouse gas emissions and uptake.

The next long-term country document is the Concept for the transition of the Republic of Kazakhstan to a "green economy". The document focuses on issues of sustainable economic development and sets out the framework directions for reducing the impact on the environment and human health, on the sustainable use of natural resources. There are no direct provisions on reducing greenhouse gas emissions, but there are indicators

for 2030, 2040 and 2050 to increase the share of RES, lower the energy intensity of the economy and abandon coal-fired power generation. The substantive part of the document notes the need to use agricultural methods that minimize tillage, conservation and restoration of pastures; specifies energy-saving and energy efficiency initiatives across the housing and utilities, industrial, and transport sectors, and establishes measures for the installation of carbon capture and storage technologies at thermal power plants, increase gas capacity in the structure of the energy balance. In 2024, the Government of the Republic of Kazakhstan approved an Action Plan for 2024-2030 to implement the Concept of Transition to a "green economy", which, despite the presence of defined targets for 2030, does not provide for interim values by year.

Documents of the state planning system.

The National Development Plan until 2029 is a framework and sets a number of key directions at the strategic level. The strategic direction "Improving environmental sustainability" includes a section on reducing greenhouse gas emissions, which stipulates an increase in the annual emission reduction rate in the carbon budget of 2026-2030 from 2.7% to 5%, which is consistent with the parameters stated in the NDC. Also, the Map of key national indicators of the National Plan include one direct indicator – maximum greenhouse gas emissions as a percentage of 1990 levels, and two indirect indicators – the share of electricity generated from renewable sources and GDP energy intensity, with annual target values specified up to 2029.

For the purpose of achieving the key national indicator "Maximum greenhouse gas emissions as a percentage of 1990 levels", the development plan of the Ministry of Ecology and Natural Resources provides for a target indicator "Carbon budget (greenhouse gas emissions)", expressed in thousands of tons, which is expected to be achieved through an Emissions Trading System. To attain the indicator for the share of electricity from renewable sources in the Ministry of Energy's development plan for 2023-2027, 39 renewable energy projects are planned to be implemented, as well as an indirect target indicator contributing to the reduction of greenhouse gas emissions – the "Level of gasification of the population" with a target value of 62,2% for 2027. To achieve the plans, measures are provided for gasification of the population at the expense of the republican budget, transfers from the National Fund, as well as extra-budgetary sources indicating the planned amounts by year.

Other planning documents are grouped by industry principle.

Fuel and energy complex.

The Concept for the Development of the Fuel and Energy complex of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 (the FEC Concept) contains the following target indicators that contribute to the reduction of greenhouse gas emissions: increasing the share of electricity from renewable energy sources to 12,5% in 2029, increasing the country's gasification to 63,4% by 2029, reducing energy intensity in the energy sector by 2029 by 5% compared to the level of 2021. Annual target values are provided for these indicators. Achieving the planned targets is expected through such measures as the modernization of energy infrastructure and thermal power plants, the construction of power generation facilities and renewable energy projects, the introduction of new gas fields, the construction of gas processing plants and the expansion of the Saryarka main gas pipeline, the reduction of wear on the gas transmission system and electric power grids, and the introduction of mechanisms for careful gas consumption. It is worth noting separately the section of measures to create a nuclear energy industry, which is directly linked to the task of diversifying electricity generation. However, the document also establishes target indicators for the expansion of coal and oil production, which may undermine emission reduction efforts.

The Concept of Development of the electric power industry of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029, by analogy with the FEC Concept, sets a target for expanding the share of electricity generated from renewable sources, and in the substantive part of the document, sectoral principles and approaches highlight the upgrading of existing infrastructure, the expansion of new generation capacity, the further advancement of renewable energy, and the implementation of energy efficiency measures, including the application of carbon capture and storage technologies.

The Concept for the development of Hydrogen energy in the Republic of Kazakhstan until 2030 provides for a direct target indicator for reducing CO₂ emissions with the following expected results by 2030, but without an annual breakdown: increasing the share of hydrogen in the energy sector to 0,25%, reducing the share of fossil fuels by 0,03-0,04% and reducing CO₂ emissions by 0,1%. The activities include the development of hydrogen refuelling stations and the introduction of hydrogen-fueled buses, and the implementation of pilot initiatives involving the use of hydrogen technologies within the energy and industrial sectors. In general, the issue of the development of hydrogen energy is a promising direction in the long term.

The General gasification scheme of the Republic of Kazakhstan until 2030 aims to increase the share of gas as an "environmentally friendly fuel" in the structure of the fuel and energy balance. In particular, it is expected to achieve projected targets for increasing the level of gasification of the population to 65% by 2030, which continues the goals of the FEC Concept, and the introduction of measures to convert thermal power centers to natural gas in Almaty, Shymkent, Kyzylorda and Astana are anticipated to mitigate negative environmental effects and reduce greenhouse gas emissions.

Comprehensive plan for the development of the gas industry up to 2029 outlines the main directions for nationwide gasification, the development of the gas engine fuel market and the development of gas generation. Among the expected results are an expansion of gas-based power generation within the overall energy mix to 27%, an increase in the number of compressed natural gas buses by 90% compared to 2024, and an expansion of the network of liquefied natural gas filling stations by 71%. Among the most significant measures are the modernization of Almaty combined heat and power plants 2 and 3 (CHPP) and the elaboration of the issue of a balanced conversion of CHPP to gas, taking into account the availability of a resource base.

Energy saving and energy efficiency.

The concept for the development of energy conservation and energy efficiency in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 identifies greenhouse gas emission reduction and the achievement of carbon neutrality as its core guiding principles. The document establishes target indicators in the form of annual reductions, reaching by 2029 relative to 2021 levels, of 10% in industrial energy intensity and 5% in the energy sector, a 10% decrease in energy consumption per unit of floor area, and a 5% reduction in energy consumption per capita. Key measures include the modernization of buildings and structures in the public sector in terms of reducing heat loss and interior lighting, major repairs of apartment buildings using energy-saving technologies, and the conversion of public transport to clean fuels.

The concept of housing and communal infrastructure development for 2023-2029 focuses on the modernization of communal infrastructure. A target indicator is provided to reduce the wear of heating, water supply and sanitation networks from 51% to 40% by 2030. Due to the use of energy-efficient technologies, it is expected to reduce heat energy losses in multi-storey residential buildings from 57% to 30% by the end of 2029.

Agro-industrial complex.

The Concept for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2030 highlights a high degree of degradation and desertification of pastures, as well as a tendency to pollute the environment and reduce soil fertility. However, measures to implement the Agribusiness Concept focus mainly on food security, the growth of production and its exports. Among the target indicators affecting the level of greenhouse gas emissions, one can only include a reduction in the area of eroded land in agricultural land by 1 million hectares from 29,3 million hectares in 2021 to 28,4 million hectares in 2030. At the same time, only one measure is envisaged for the indicator to create a vertical sustainable land management system under the Land Management Committee. The substantive part of the document mentions the development of roadmaps for the development of certain areas of crop and livestock production, including solving the problems of desertification, soil erosion and restoration of degraded pastures. These roadmaps are approved at the level of joint orders, do not belong to the system of planning documents and are not freely available, which creates risks in terms of their integration with the goals of decarbonization.

Industry and mechanical engineering

The concept of development of the manufacturing industry of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 sets goals for the growth of production and economic indicators of the manufacturing industry without direct linkage to the reduction of product carbon intensity or to improvements in industrial energy efficiency.

Comprehensive plans for the development of the Machine-building industry for 2024-2028; the development of Major oil and gas and petrochemical projects until 2027; and the development of Agricultural Processing for 2024-2028 focus on increasing production and production without reference to climate targets.

DISCUSSION

The results of the study suggest that incorporating greenhouse gas emission reduction targets into Kazakhstan's state planning system remains partial and incomplete. While top level documents set goals, their reflection in sector specific documents is limited. This is evidenced by the fact that out of 19 analyzed documents only 9 contain climate-related provisions. The rest of the documents show duplication, weak binding, or complete lack of connection with carbon intensity reduction goals. Table 2 shows the Documents contributing to the reduction of greenhouse gas emissions.

Of these 9 documents, 3 provide for a direct decomposition of the greenhouse gas emission reduction indicator, which is shown in Figure 1. Also, for documents in the energy, energy efficiency and energy conservation sectors, matrices for the decomposition of indirect indicators are compiled, shown in Figures 2-3. In the industrial and agricultural sectors, there is no further link to the direct and indirect goals of decarbonization.

Decomposition matrix analysis allows to clarify key structural gaps in climate targets integration. Particularly, the matrix of direct decomposition reveals that despite the formal linkage of emission reduction targets, they remain aggregated without a clear allocation of industry specific contributions. This reduces transparency of the decarbonization process and makes it harder to control.

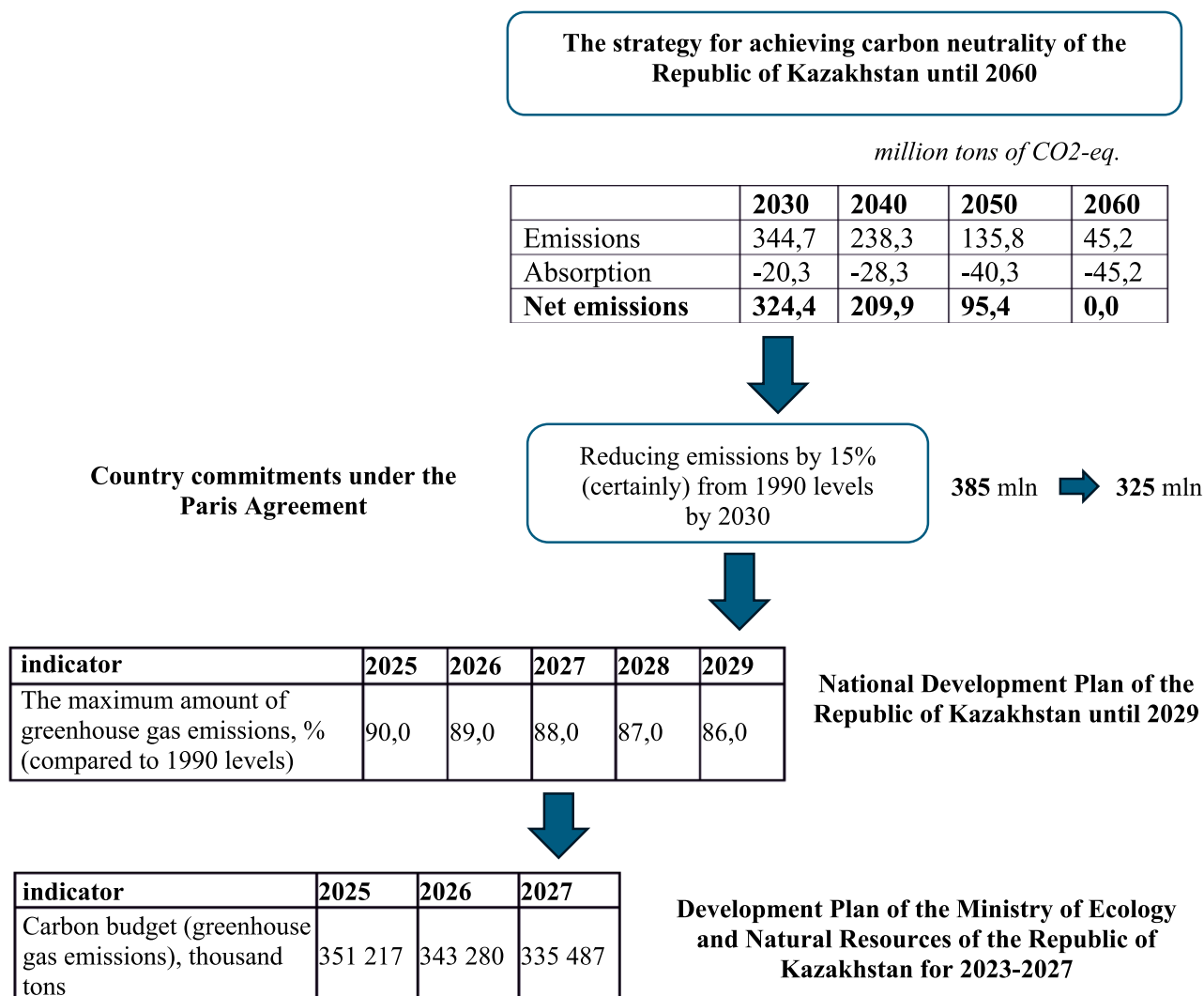
Table 2. Documents contributing to the reduction of greenhouse gas emissions

№	Document	Quantitative goals	Measures
Top-level documents			
1	"Kazakhstan-2050" Strategy	Directions: rational use of resources, transition to a low-carbon economy and a "green" development path	Not provided
2	The strategy for achieving carbon neutrality until 2060	Greenhouse gas emissions and absorption trajectory for 2030, 2040 and 2050	Supposed to be included in a special roadmap
3	The concept of transition of the Republic of Kazakhstan to a "green economy"	- increasing the share of renewable energy sources, - reducing the energy intensity of the economy - abandonment of electric generation based on coal burning	Missing
Medium-term country documents			
4	National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2029	- the maximum amount of greenhouse gas emissions, % (compared to 1990 levels), - the share of electricity from renewable energy sources, - energy intensity of GDP	decomposition into subordinate documents is assumed
Concepts by industry			
5	Development of the fuel and energy complex for 2023-2029	- share of electricity from renewable energy sources, - the level of gasification of the country, - reduction of energy intensity in the energy sector	Provided
6	Development of hydrogen energy in the Republic of Kazakhstan until 2030	Targets until 2030 for: - the share of hydrogen in the energy sector, - - reducing the share of fossil fuels, - reduction of CO ₂ emissions.	Provided
7	Development of energy saving and energy efficiency improvement for 2023-2029	Reduction of: - energy intensity of industry, - energy intensity of the energy sector, - energy consumption per unit area of premises, - energy consumption per capita.	provided
Development plans of central government agencies			
8	Ministry of Ecology and Natural Resources for 2023-2027	Carbon budget, mln. tonnes CO ₂	Provided
9	Ministry of Energy for 2023-2027	- share of electricity from renewable energy sources, - the level of gasification of the population	Provided

Note: developed by the author of the study

The energy sector exhibits a coherent system of targets with a positive development trend. However, the energy sector matrix demonstrates that translating strategic objectives between different level documents is accompanied by a change in a content of indicators, including differences in their definitions and target values. The development of gasification (up to 65% in 2030) provides opportunity to reduce GHG emissions but remains transitional measure rather than a long-term basis for decarbonization. The targets for renewable energy development (share of RES – 10-12,5% by 2029) indicate gradual diversification of energy balance, yet they suffer from differences in definitions and planning horizons which reduces their comparability.

Figure 1. Reduction of greenhouse gas emissions in planning documents

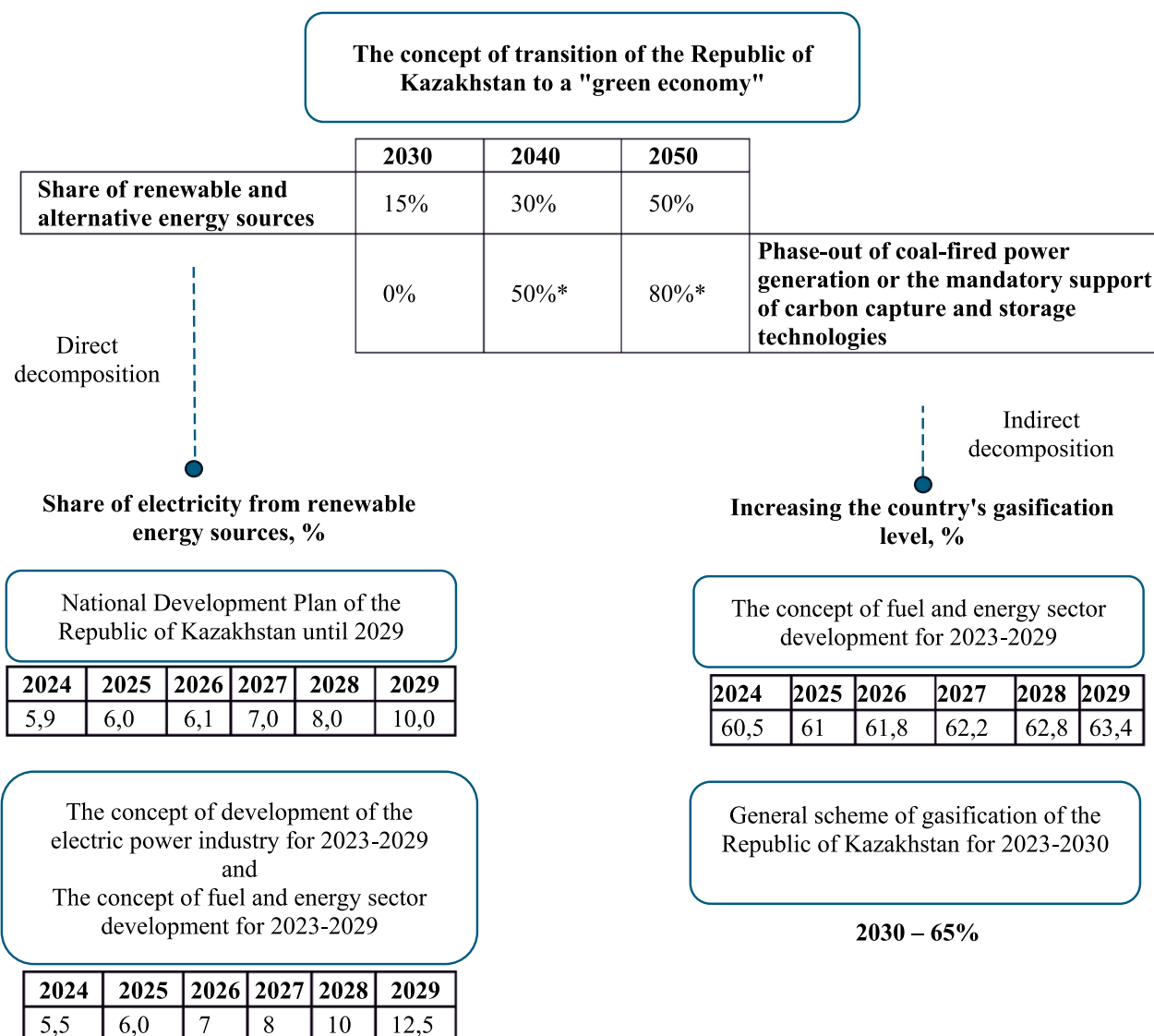


Note: developed by the author of the study

In the energy efficiency and energy saving sector a set of targets is also established, but their decomposition through planning documents is accompanied by a lack of alignment in metrics (relative, absolute and sector specific), which weakens the possibility to verify the contribution of sectoral progress to a national goal. Furthermore, the targets of reducing energy intensity in industry and energy sectors by 10% and 5% (by 2029 from 2021 level) respectively reflect positive trend, but remain modest given the still high baseline intensity.

While there is a target for reduction of industrial energy intensity in energy saving documents, the sector specific documents tend to focus on production growth. This indicates that climate agenda remains a secondary priority. Similarly, in agriculture the climate agenda is presented mainly indirectly with policy priorities focused on food security and production growth as well. As a result, it is difficult to assess effectiveness of climate policy inclusion and consistency in these sectors.

Figure 2. The system of indirect industry indicators in the energy sector



Note: developed by the author of the study

These results are consistent with Jahn (2024) findings, regarding that diluted importance of climate policy within a broader policy scope diminishes its effectiveness, as well as with arguments by Mickwitz et al. (2009) about challenges of climate policy integration across different sectors. Furthermore, the results refine the approach proposed by Adelle and Russel (2013). While they state that climate policy integration is more about focusing on narrow set of sectors, our research demonstrates that reliance on indicators without their systemic linkage restricts the ability to assess sectoral contribution.

Overall, the key limitation lies in structural inconsistency and uneven integration of targets across economic sectors and governance levels. This underscores the importance of comparability and traceability of indicators in achieving long term climate commitments.

Figure 3. System of indirect industry indicators in the energy saving and energy efficiency sector

The concept of transition of the Republic of Kazakhstan to a "green economy"

Indicator	2030	2040	2050
Reducing the energy intensity of GDP from the level of 2021	15%	25%	35%

● **National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2029**

indicator	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Energy intensity of GDP, tons of oil equivalent /thousand US dollars in 2015 prices	0,315	0,307	0,299	0,291	0,284	0,276

● **The concept of development of energy saving and energy efficiency improvement for 2023-2029**

Indicator	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Reducing the energy intensity of industry from the level of 2021, %	2,86	4,29	5,71	7,14	8,57	10
Reducing the energy intensity of the energy sector from the level of 2021, %	1,428	2,143	2,857	3,571	4,285	5
Reduction of energy consumption per room area from the level of 2021, %	2,86	4,29	5,71	7,14	8,57	10
Reduction of energy consumption per capita from the level of 2021, %	1,428	2,143	2,857	3,571	4,285	5

The concept of fuel and energy sector development for 2023-2029

Note: developed by the author of the study

CONCLUSION

The results of the study reveal that current system of strategic planning do not fully support consistent integration of climate goals into policy documents. Despite the inclusion of climate objectives into top level documents, their translation into sectoral documents varies from direct implementation to partial and indirect integration, demonstrating the lack of a uniform methodological approach. These findings are consistent with hypothesis that insufficient disaggregation of climate objectives in policy documents restricts the coherence of their integration within state planning system.

The analysis indicates further key major constraints. First, the integration of decarbonization goals is characterized by weak intersectional coordination. Second, industry-specific policies are focused mostly on indirect indicators, which only partially demonstrate their efforts in GHG emissions reduction. Third, some high-emission sectors such as agriculture remain to be insufficiently integrated in climate policy framework.

The scientific importance of this work lies in the development of the decomposition and matrix-based approaches to analyze policy documents, which allows to identify and classify direct and indirect climate policy

indicators. This methodology provides a systematic basis to assess the extent of integration between strategic climate objectives and sectoral targets.

From a policy perspective, the results reveal the necessity to enhance intersectoral coordination, strengthen alignment between top level and sectoral documents, develop a methodology for assessing the impact of indirect indicators on the achievement of country goals for reducing greenhouse gas emissions.

REFERENCES

1. Anderson, T. R., Hawkins, E., & Jones, P. D. (2016). CO₂, the greenhouse effect and global warming: from the pioneering work of Arrhenius and Callendar to today's Earth System Models. *Endeavour*, 40(3). <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2016.07.002>
2. International Carbon Action Partnership (ICAP). (2025). *Emissions trading worldwide*. https://icapcarbonaction.com/system/files/document/250612_icap_sr25_june-updates.pdf
3. Government of the Republic of Kazakhstan. (2023, April 19). *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 19.04.2023 No. 313 «Ob utverzhdenii obnovlennogo natsional'nogo vklada Respubliki Kazakhstan v global'noe reagirovanie na izmenenie klimata»*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000313> (data obrashcheniya: 01.2026)
4. Government of the Republic of Kazakhstan. (2017, November 29). *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 29.11.2017 No. 790 «Ob utverzhdenii Sistemy gosudarstvennogo planirovaniya v Respublike Kazakhstan»*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790> (data obrashcheniya: 29.01.2026)
5. Jordan, A., & Lenschow, A. (2010). Environmental policy integration: A state of the art review. *Environmental Policy and Governance*, 20(3), 147–158. <https://doi.org/10.1002/eet.539>
6. Per Mickwitz, Francisco Aix, Silke Beck, David Carss, Nils Ferrand, Christoph Görg, Anne Jensen, Paula Kivimaa, Christian Kuhlcke, Wiebren Kuindersma, María Máñez, Matti Melanen, Suvi Monni, Anders Branth Pedersen, Hugo Reinert and Séverine van Bommel 2009. *Climate Policy Integration, Coherence and Governance*. PEER Report No 2. Helsinki: Partnership for European Environmental Research. https://pure.au.dk/ws/files/56076592/PEER_Report2.pdf
7. Nilsson, M., Zamparutti, T., Petersen, J. E., Nykvist, B., Rudberg, P., & McGuinn, J. (2012). Understanding policy coherence: Analytical framework and examples of sector–environment policy interactions in the EU. *Environmental Policy and Governance*, 22(6), 395–423. <https://doi.org/10.1002/eet.1589>
8. Weitz, N., Carlsen, H., Nilsson, M. et al., (2018). Towards systemic and contextual priority setting for implementing the 2030 Agenda. *Sustainability Science*, 13(2), 531–548. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0470-0>
9. Borowiec, J., Papież, M., & Śmiech, S. (2024). The impact of environmental regulations on carbon emissions in countries with different levels of emissions. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(59). <https://doi.org/10.1007/s11356-024-35702-8>
10. Sun, J. (2024). Legal Regulations and Economic Impacts in Carbon Emission Trading Systems. *Open Journal of Social Sciences*, 12(10). <https://doi.org/10.4236/jss.2024.1210017>
11. Nukusheva, A. A., Rustembekova, D. K., & Asanova, S. E. (2025). Klimaticheskoe pravo Kazakhstana: pravovoj analiz i puti sovershenstvovaniya regulirovaniya dekarbonizacii. *Vestnik Instituta zakonodatel'stva i pravovoj informacii Respubliki Kazakhstan*, 80(2). <https://vestnik.zqai.kz/index.php/vestnik/article/view/1727/1532>
12. Kenzhebekov, A. K., Kabdybaj, N. T., Malelov, E. K., & Aldabergen, A. (2025). Problemy strategicheskogo planirovaniya v Respublike Kazakhstan. *Vestnik Kazakhskogo universiteta ehkonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli*, 2(59). [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.2\(59\).18](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.2(59).18)
13. Byuro natsional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. (2024). *B-3–Vybrosoy parnikovyykh gazov (PG) [Data set]*. Retrieved January 2026, from https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28427/greenhouse_gas_emissions/
14. Hamitova, D. M., Ädilbekyly, M., Tlesova, A. B., & Antonova, N. M. (2025). Dinamika ehnergopotrebleniya i uglerodnykh vybrosov v stranakh Central'noj Azii. *Vestnik Kazakhskogo universiteta ehkonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli*, 3(60). [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.3\(60\).8](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.3(60).8)
15. Jahn, D. (2024). The stringency and potential impact of climate laws and policies in the European Union and the 21 OECD countries. *Npj Climate Action*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00175-5>
16. Adelle, C., & Russel, D. (2013). Climate policy integration: A case of déjà vu? *Environmental Policy and Governance*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1002/eet.1601>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Anderson, T. R., Hawkins, E., & Jones, P. D. (2016). CO₂, the greenhouse effect and global warming: from the pioneering work of Arrhenius and Callendar to today's Earth System Models. *Endeavour*, 40(3). <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2016.07.002>
2. International Carbon Action Partnership (ICAP). (2025). *Emissions trading worldwide*. https://icapcarbonaction.com/system/files/document/250612_icap_sr25_june-updates.pdf
3. Правительство Республики Казахстан. (2023, 19 апреля). *Постановление Правительства Республики Казахстан от 19.04.2023 № 313 «Об утверждении обновленного национального вклада Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата»*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000313> (дата обращения: 01.2026)

4. Правительство Республики Казахстан. (2017, 29 ноября). *Постановление Правительства Республики Казахстан от 29.11.2017 № 790 «Об утверждении Системы государственного планирования в Республике Казахстан»*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790> (дата обращения: 01.2026)
5. Jordan, A., & Lenschow, A. (2010). *Environmental policy integration: A state of the art review. Environmental Policy and Governance*, 20(3), 147–158. <https://doi.org/10.1002/eet.539>
6. Per Mickwitz, Francisco Aix, Silke Beck, David Carss, Nils Ferrand, Christoph Görg, Anne Jensen, Paula Kivimaa, Christian Kuhlicke, Wiebren Kuindersma, María Máñez, Matti Melanen, Suvi Monni, Anders Branth Pedersen, Hugo Reinert and Séverine van Bommel 2009. *Climate Policy Integration, Coherence and Governance*. PEER Report No 2. Helsinki: Partnership for European Environmental Research. https://pure.au.dk/ws/files/56076592/PEER_Report2.pdf
7. Nilsson, M., Zamparutti, T., Petersen, J. E., Nykvist, B., Rudberg, P., & McGuinn, J. (2012). Understanding policy coherence: Analytical framework and examples of sector–environment policy interactions in the EU. *Environmental Policy and Governance*, 22(6), 395–423. <https://doi.org/10.1002/eet.1589>
8. Weitz, N., Carlsen, H., Nilsson, M. et al., (2018). Towards systemic and contextual priority setting for implementing the 2030 Agenda. *Sustainability Science*, 13(2), 531–548. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0470-0>
9. Borowiec, J., Papież, M., & Śmiech, S. (2024). The impact of environmental regulations on carbon emissions in countries with different levels of emissions. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(59). <https://doi.org/10.1007/s11356-024-35702-8>
10. Sun, J. (2024). Legal Regulations and Economic Impacts in Carbon Emission Trading Systems. *Open Journal of Social Sciences*, 12(10). <https://doi.org/10.4236/jss.2024.1210017>
11. Нукушева, А. А., Рустембекова, Д. К., & Асанова, С. Е. (2025). Климатическое право Казахстана: правовой анализ и пути совершенствования регулирования декарбонизации. *Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан*, 80(2) <https://vestnik.zqai.kz/index.php/vestnik/article/view/1727/1532>
12. Кенжебеков, А. К., Кабдыбай, Н. Т., Малелов, Е. К., & Алдаберген, А. (2025). Проблемы стратегического планирования в Республике Казахстан. *Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли*, 2(59). [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.2\(59\).18](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.2(59).18)
13. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. (2024). *В-3-Выбросы парниковых газов (ПГ) [Data set]*. https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28427/greenhouse_gas_emissions/ (дата обращения: 01.2026).
14. Хамитова, Д. М., Әділбеқылы, М., Тлесова, А. Б., & Антонова, Н. М. (2025). Динамика энергопотребления и углеродных выбросов в странах Центральной Азии. *Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли*, 3(60). [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.3\(60\).8](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2025.3(60).8)
15. Jahn, D. (2024). The stringency and potential impact of climate laws and policies in the European Union and the 21OECD countries. *Npj Climate Action*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00175-5>
16. Adelle, C., & Russel, D. (2013). Climate policy integration: A case of déjà vu? *Environmental Policy and Governance*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1002/eet.1601>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЖОСПАРЛАУ ЖҮЙЕСІНЕ КЛИМАТТЫҚ МАҚСАТТАРДЫ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

Мухаметжанов А. *

докторант

ҚР Президентінің жанындағы Мемлекеттік

басқару академиясы

Қазақстан, Астана

e-mail: arnurkaz@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8712-1360

Динчер Х.

PhD, профессор

Стамбул Медипол Университеті, Стамбул, Түркия

e-mail: h.dincer@medipol.edu.tr

ORCID: 0000-0002-8072-031X

Аңдатпа

Мақалада мемлекеттік жоспарлау жүйесінің құжаттары және басқа да жоспарлау құжаттары олардың Қазақстан Республикасының декарбонизация мақсаттарымен байланысына қатысты қарастырылған. Мақала мақсатына қол жеткізу үшін стратегиялық және бағдарламалық құжаттардың мәтіндерін сапалы мазмұнды талдау және аналитикалық салыстыру әдістері, сондай-ақ сандық деректерді динамикалық және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Жоғары деңгейдегі құжаттар, салааралық және салалық тұжырымдамалар, мемлекеттік органдардың даму жоспарлары декарбонизацияға қатысты тікелей немесе жанама шаралардың, саясаттардың немесе көрсеткіштердің бар болуына байланысты зерделенді. Талдау нәтижелері жоғары деңгейдегі құжаттар төменгі құжаттарда парниктік газдар шығарындыларын азайту саясатын одан әрі егжей-тегжейлі көрсету үшін қажетті стратегиялық негізді қамтамасыз ететінін көрсетеді. Дегенмен, кейбір салалық құжаттар декарбонизация мақсаттарына дәйекті сілтеме бермейді. Көр-

сеткіштердің тікелей декомпозициясы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің даму жоспарында көрсетілген. Жанама көрсеткіштер энергетика, энергия үнемдеу және энергия тиімділігі салаларында қарастырылған. Талдау негізінде матрицалар түрінде тура және жанама көрсеткіштердің декомпозициялық архитектурасы жасалды. Алдағы жоспарлы кезеңге арналған құжаттарда салааралық үйлестіруді күшейту және декарбонизация көрсеткіштері мен құралдарын егжей-тегжейлі көрсету қажеттілігі туралы қорытынды шығарылды.

Түйін сөздер: парниктік газдар; мемлекеттік реттеу; климаттық саясат; стратегиялық жоспарлау; индикаторлардың декомпозициясы.

ИНТЕГРАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ В СИСТЕМУ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мухаметжанов А.*

докторант

Академия государственного управления
при Президенте РК

Казахстан, Астана

e-mail: arnurkaz@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8712-1360

Динчер Х.

PhD, профессор

Стамбульский университет Медипол, Стамбул,
Турция

e-mail: h.dincer@medipol.edu.tr

ORCID: 0000-0002-8072-031X

Аннотация

В статье рассмотрены документы системы государственного планирования и иные документы планирования на предмет их увязки с целями Республики Казахстан по декарбонизации. Для достижения цели использовались методы качественного контент-анализа и аналитического сопоставления текстов стратегических и программных документов, а также методы динамического и сравнительного анализа количественных данных. На предмет содержания прямых или косвенных мер, политик или индикаторов по декарбонизации проанализированы документы верхнего уровня, отраслевые и смежные концепции, планы развития государственных органов. Итоги анализа показали, что документами верхнего уровня предусмотрена необходимая стратегическая основа для дальнейшей детализации политики по снижению выбросов парниковых газов в нижестоящих документах. Несмотря на это не во всех отраслевых документах осуществлена качественная привязка к целям по декарбонизации. Прямая декомпозиция отражена в Плане развития Министерства экологии и природных ресурсов. Косвенные показатели проработаны в секторах энергетики, энергосбережения и энергоэффективности. По итогам анализа составлена архитектура декомпозиции прямых и косвенных индикаторов в виде соответствующих матриц. Сделан вывод о необходимости усиления межотраслевой координации и детализации индикаторов и инструментов по декарбонизации в документах следующего планового периода.

Ключевые слова: парниковые газы; государственное регулирование; климатическая политика; стратегическое планирование; декомпозиция индикаторов.

Зейнельгабдин А.

Доктор экономических наук,
Академия государственного управления
при Президенте
Республики Казахстан
Казахстан, Астана
e-mail: a.zeinelgabdin@apa.kz
ORCID: 0000-0002-1103-0550

Мусатаева А.*

Доктор философии (PhD),
Академия государственного управления
при Президенте Республики Казахстан
Казахстан, Астана
e-mail: a.mussatayeva@apa.kz
ORCID: 0000-0002-7089-3516

Джумабаев С.

Кандидат физико-математических наук,
Международный университет Астана
Казахстан, Астана
e-mail: serik_jumabayev@aiu.edu.kz
ORCID: 0000-0003-1803-5458

ВЛИЯНИЕ НАЛОГО-БЮДЖЕТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА ИНФЛЯЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация

Статья посвящена оценке влияния налогово-бюджетной политики Республики Казахстан на инфляционные процессы. В статье сопоставлены данные о налоговых поступлениях, бюджетных расходах и государственных заимствованиях. Отдельно проанализированы поступления по корпоративному подоходному налогу и налогу на добавленную стоимость, поскольку именно эти налоги формируют значительную часть доходов бюджета и одновременно демонстрируют признаки неравномерного администрирования. Проведенный анализ показал, что авансовый механизм уплаты КПН, накопление переплат по НДС, задержки возврата НДС по нулевой ставке, высокая доля текущих расходов и значительные объемы заимствований могут снижать результативность бюджетной политики. В совокупности эти факторы ограничивают воздействие государственных расходов на расширение производства и создают дополнительные риски инфляционного давления. По результатам анализа предложены направления корректировки фискальной политики. К ним относятся повышение предсказуемости налогового администрирования, обеспечение более своевременного возврата НДС, пересмотр подходов к распределению трансфертов между уровнями бюджета и усиление связи государственных заимствований с инвестиционными проектами. А также предложены рекомендации по направлению заемных средств прежде всего на проекты, способные расширять производство товаров и услуг, укреплять налоговую базу и снижать зависимость бюджета от последующего рефинансирования долга.

Ключевые слова: инфляция, фискальная политика, налогово-бюджетные инструменты, государственный бюджет, межбюджетные отношения, государственный долг, экономический рост.

ВВЕДЕНИЕ

В своем послании народу Казахстана от 2024 года Глава государства К.К.Токаев акцентировал внимание на необходимости устранения дисбаланса между денежно-кредитной и фискальной политикой, определив ключевые направления их согласования и повышения эффективности. В качестве приоритетных мер обозначено усиление координации деятельности Правительства и Национального банка в части рационализации использования бюджетных средств, а также ужесточения контроля за государственными расходами. Кроме того, подчеркнута необходимость совершенствования межбюджетных отношений и формирования стабильной налоговой политики, ориентированной на стимулирование качественного экономического роста (Послание главы государства, 2024).

В определенной степени на решение вышеуказанных задач, которые влияют на качественное развитие экономики направлена настоящая статья. Оно проявляется в увеличении реальных доходов населения, реальной заработной платой, повышении уровня жизни населения и т.д. Инфляция существенно влияет на уровень жизни населения, устойчивость финансовой системы и инвестиционную активность. В этой связи, особую актуальность приобретает исследование эффективности фискальной политики, включая эф-

фективность использования бюджетных средств, оценку мультипликационного эффекта государственных расходов, эффективности налоговых инструментов, а также системы межбюджетных отношений.

Следовательно, к основным финансовым факторам, оказывающим влияние на инфляцию, относятся:

- 1) реализация налоговых реформ и применяемые методы налогообложения;
- 2) объемы финансирования бюджетных расходов, прежде всего, непроизводительных расходов;
- 3) способы финансирования дефицита бюджета;
- 4) размер государственного долга.

В статье рассматривается влияние указанных инструментов на инфляционные процессы в республике, что определяет актуальность выбранной темы исследования.

В республике сохраняются проблемы неравномерного поступления корпоративного подоходного налога (КПН) от субъектов крупного предпринимательства, а также налога на добавленную стоимость (НДС) по произведенным товарам, выполненным работам и оказанным услугам на территории Республики Казахстан. Несвоевременный возврат НДС по нулевой ставке хозяйствующим субъектам, а также рост дебетового сальдо по НДС оказывают негативное влияние на финансовую устойчивость бизнеса и способствуют расширению теневой экономики, что, в свою очередь, усиливает инфляционное давление. В этой связи возникает необходимость проведения анализа указанных финансовых дисбалансов и разработки системных мер по их снижению.

Отдельного внимания требует система межбюджетных отношений. Пересмотр методики распределения общего трансферта из республиканского бюджета в местные бюджеты с учетом задач регионального развития и поручений Президента Республики Казахстан К.К. Токаева, озвученных на диалоговой платформе с участием сельских акимов, рассматривается как один из инструментов повышения эффективности бюджетной политики и минимизации инфляционных рисков (Выступление Главы государства на диалог-платформе сельских акимов, 2025). В этой связи необходимо внести соответствующие изменения в Новый Бюджетный кодекс Республики Казахстан, а также устранить отдельные несоответствия с положениями Налогового кодекса Республики Казахстан.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе влияния налогово-бюджетных инструментов на инфляционные процессы в Республике Казахстан.

Целью исследования является анализ влияния налогово-бюджетных инструментов на уровень инфляции в Республике Казахстан и обоснование направлений совершенствования фискальной политики, направленной на снижение инфляционного давления и обеспечение устойчивого качественного экономического роста. Достижение поставленной цели предполагает выявление ключевых проблем в сфере бюджетной, налоговой и долговой политики, а также оценку потенциала их использования для стабилизации макроэкономической ситуации в стране.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Теоретико-методологическую основу исследования составляют научные труды отечественных и зарубежных авторов, посвященные анализу влияния финансовых факторов на инфляционные процессы в экономике. В данных работах рассматриваются ключевые теоретические подходы к взаимосвязи фискальной и монетарной политики с динамикой инфляции, а также особенности их воздействия на макроэкономическую стабильность.

Обзор и анализ научной литературы позволяет систематизировать исследования различных авторов по изучаемой проблеме.

Группа авторов исследует влияние налогово-бюджетной системы на макроэкономическую стабильность. Так авторы Zhamiyeva, Kodashева и Rakhimzhanova (2026) рассматривают процессы модернизации налоговой системы Республики Казахстан в условиях цифровизации экономики, уделяя особое внимание на повышении эффективности налогового администрирования и бюджетных доходов. Исследуя роль налогово-бюджетного регулирования в обеспечении макроэкономической стабильности авторы Бекбосинова и другие (2023) показывают взаимосвязь налоговой системы и инфляции. В исследовании Абуова и Дуламбаевой (2025), выявлена взаимосвязь между дебиторской задолженностью государственного сектора и дефицитом бюджета Республики Казахстан. Авторы Берстембаева и другие (2025) в своем исследовании показывают, что значительные объемы выпадающих доходов по НДС и КПН создают определенные риски для государственного бюджета, соответственно отсутствие четкой методологической базы их оценки затрудняет управление фискальными процессами.

Следующая группа авторов анализируют различные факторы, влияющих на инфляцию. Так, исследование Иманбаевой, Балабековой, Куралбаевой (2024) показывают влияние финансового и валютного рынков на инфляцию в стране и обосновывают необходимость структурной диверсификации экономики. Бримбетова (2021) рассматривает сдерживающие факторы инфляции через экономическую безопасность государства.

Третья группа авторов рассматривают и изучают связь налоговой политики и налоговой системы с устойчивым социально-экономическим развитием страны. Так, авторы Арушанова (2023), Юнусов и соавторы (2025) анализируют проблемы налоговой нагрузки, развитие малого и среднего предпринимательства и направления реформирования налоговой системы. Однако, указанные работы в основном сосредоточены на микроэкономических аспектах и недостаточно учитывают макроэкономические эффекты налогово-бюджетной политики. Зейнельгабдин и соавторы (2023) выявляют ключевые недостатки действующей налоговой системы и предлагают пути их устранения.

Четвертая группа авторов исследуют взаимосвязь фискальной и денежно-кредитной политики в условиях глобальных экономических шоков. Так, авторы Setiadi (2025) анализирует роль координации макроэкономической политики и инфляционных ожиданий, тогда как Max Sina Knicker и др. (2025) на основе агент-ориентированного моделирования демонстрируют влияние внешних шоков, цепочек поставок и поведенческих факторов на инфляционную динамику.

Несмотря на значительный научный интерес к отдельным аспектам налогово-бюджетной политики, а также вопросам бюджетных дисбалансов и налоговых потерь, проведенный анализ выявляет недостаточную степень комплексного рассмотрения совокупного влияния налогово-бюджетных инструментов на инфляционные процессы в Республике Казахстан.

Таким образом, возникает объективная необходимость комплексного анализа влияния налогово-бюджетных инструментов на инфляционные процессы в стране.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

В процессе исследования применялись общенаучные и специальные методы. Основным методом исследования является статистический анализ, основанный на изучении количественных показателей, характеризующих финансовые факторы и уровень инфляции в Республике Казахстан. Данный метод широко используется в экономических исследованиях для выявления закономерностей и тенденций развития экономических процессов (Wooldridge, 2021).

Для выявления взаимосвязи между финансовыми показателями и динамикой инфляции использовался метод сравнительного анализа, реализованный посредством построения и анализа сравнительной таблицы. Это позволило сопоставить изменения ключевых финансовых индикаторов за рассматриваемый период.

Также в работе применялся метод анализа и синтеза, заключающийся в обобщении числовых данных и формировании выводов на основе выявленных тенденций. Для обработки и интерпретации данных использовался метод статистического анализа (Бендерская, 2022).

Информационной базой исследования послужили статистические данные государственных органов и финансовых институтов Республики Казахстан, таких как: официальные данные Национального банка Республики Казахстан (Национальный Банк Республики Казахстан, 2025), Министерства финансов Республики Казахстан (Министерство финансов Республики Казахстан, 2025), Высшей аудиторской палаты Республики Казахстан (Высшая аудиторская палата Республики Казахстан, 2025).

Сбор данных осуществлялся посредством загрузки статистической информации с официальных интернет-ресурсов указанных организаций за период с 2021 по 2026 годы. Обработка данных проводилась с использованием табличного редактора Microsoft Excel, включая систематизацию показателей, расчет темпов роста и построение сравнительной таблицы.

Все расчёты и обобщения выполнены на основе вторичных данных без применения эконометрического моделирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным Национального банка Республики Казахстан (Национальный Банк Республики Казахстан, 2026) годовая инфляция в феврале 2026 года снизилась до 11,7 %, против 12,2% в январе. Для достижения однозначных уровней роста предлагается реализация совместных действий Правительства и Национального банка, обеспечение предсказуемой фискальной и квазифискальной политики.

Поэтому нами проанализировано влияние финансов на инфляцию, в первую очередь, функционирование налогово-бюджетной системы и долговой политики государства.

Основными элементами налоговой системы являются виды и количество налогов в республике, механизм налогообложения по каждому виду налогов, налоговые ставки, налоговые льготы и преференции, а также система налогового администрирования. Указанные элементы взаимосвязаны и должны функционировать как единый механизм. При этом виды и количество налогов остаются базовым элементом налоговой системы.

В результате проводимых налоговых реформ перечень видов налогов существенно не изменился. Основные изменения затронули механизм налогообложения отдельных налогов, а также налоговые

ставки. Одновременно была сокращена система налоговых льгот и преференций в связи с внедрением процедуры оценки их эффективности. Также был пересмотрен механизм налогового администрирования.

В этой связи целесообразно провести системный анализ действующих механизмов налогообложения крупных налогов и оценить их влияние на полноту и равномерность поступлений в бюджет, поскольку снижение налоговых доходов приводит к росту бюджетного дефицита и необходимости привлечения внешних заимствований, что, в свою очередь, может выступать одним из факторов инфляционного давления.

В настоящее время значительную долю налоговых поступлений в государственный бюджет составляют КПН и НДС, совокупная доля которых достигает 68%, а в структуре республиканского бюджета – 77%.

За 2025 год доходы государственного бюджета составили 29,9 трлн.тенге, что соответствует 78,7% годового плана. При этом налоговые поступления составили 23,2 млрд.тенге, а трансферты из Национального фонда Республики Казахстан – 5,2 трлн.тенге.

В структуре поступлений КПН от субъектов крупного предпринимательства составили 4,5 трлн.тенге, или 89,1% годового плана, тогда как поступления по НДС на произведенные товары, выполненные работы и оказанные услуги на территории Республики Казахстан – 2,5 трлн.тенге, или 78,8 % годового плана (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026).

План налоговых поступлений доходов государственного бюджета за 2025 год в основном выполнен за счет налоговых поступлений в местный бюджет. При этом план поступлений КПН от субъектов малого и среднего бизнеса выполнен на 107,6%, а по ИПН – 102,5% (Министерство финансов Республики Казахстан, 2025). Аналогичная тенденция наблюдается и по социальному налогу.

В то же время указанная динамика исполнения доходов, прежде всего налоговых поступлений в республиканский бюджет, не наблюдается. План налоговых поступлений за 2025 год выполнен на 95,2% годового плана (Министерство финансов Республики Казахстан, 2025). Недовыполнение связано с несвоевременным и неполным поступлением КПН и НДС в республиканский бюджет.

С 2024 года в республике сохраняется такая практика, что сопровождалась снижением налоговых поступлений в бюджет на фоне значительного роста ВВП (таблица 1):

Таблица 1. Динамика налоговых поступлений к ВВП

Наименование показателей	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
ВВП, млрд.тенге	84,0	104,0	120,0	134,0	159,6
Налоговые поступления в государственный бюджет, млрд.тенге	10,7	14,8	18,9	19,7	23,2
в % к ВВП	12,7	14,2	15,7	14,7	14,5
КПН, млрд.тенге	2,8	3,9	5,0	5,2	6,3
в % к ВВП	3,3	3,8	4,2	3,9	3,9
НДС, млрд.тенге	2,8	4,2	5,7	5,2	6,1
в % к ВВП	3,3	4,1	4,8	3,9	3,8
ИПН, млрд.тенге	1,1	1,5	2,0	2,4	2,9
в % к ВВП	1,0	1,5	1,7	1,8	1,8

Примечание: составлено авторами на основе (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026)

Как видно из данных таблицы, в 2025 году наблюдается снижение удельного веса налоговых поступлений в бюджет по отношению к ВВП, прежде всего по ключевым налогам, таким как КПН и НДС, удельный вес которых составил 3,9% и 3,8% ВВП. При этом удельный вес КПН юридических лиц – субъектов крупного предпринимательства к ВВП составил 2,4%, и данный налог полностью поступает в республиканский бюджет.

Следует отметить, что использование авансового механизма налогообложения КПН на протяжении нескольких лет не обеспечивает равномерность его поступления в бюджет. В ноябре-декабре финансового года налоговые органы осуществляют согласование увеличения авансовых платежей по КПН с целью выполнения годового плана, тогда как в начале следующего финансового года (февраль-май) производится возврат КПН посредством зачета в счет налоговых обязательств по всем видам налогов. Проведенный нами анализ показывает, что в декабре 2025 года поступление КПН в республиканский бюджет составило 894,6 млрд.тенге или 2,7 раза больше по сравнению со среднемесечным поступлением за 11 месяцев 2025 года. В свою очередь, в целях исполнения плана по налоговым поступлениям в республиканский

бюджет Комитетом государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан в ноябре приостановлен возврат НДС по нулевой ставке. В результате в ноябре 2025 года поступление НДС на произведенные товары, выполненные работы и оказанные услуги на территории страны в республиканский бюджет составило 847,4 млрд.тенге. Основной возврат НДС произведен в декабре 2025 года (Министерство финансов Республики Казахстан, 2025).

В свою очередь, по НДС переплата за 2024 год составила более 3,0 трлн.тенге. В целях исполнения плана по налоговым поступлениям в республиканский бюджет Комитетом государственных доходов в 2024 году приостановлен возврат НДС по нулевой ставке на сумму 591 млрд.тенге, в том числе в отношении крупных налогоплательщиков, что в основном привело к увеличению переплаты (Высшая аудиторская палата Республики Казахстан, 2025). Кроме того, формирование переплаты связано с несвоевременной реализацией готовой продукции, а также наличием теневой экономики, поскольку в стране объектом обложения НДС выступает не добавленная стоимость, а оборот.

Таким образом, механизм авансовых платежей по КПН и несвоевременный возврат НДС становятся инструментами выполнения годового плана налоговых поступлений на финансовый год. В свою очередь, это формирует дополнительную нагрузку на следующий финансовый год, а также выступает одним из факторов, влияющих на снижение мультипликационного эффекта бюджетных расходов.

Для финансирования расходов, прежде всего социальных, Правительство Республики Казахстан вынуждено привлекать значительные заимствования на внутреннем и внешнем рынках в течение финансового года. Так, в 2024 году объем привлеченных займов для финансирования дефицита бюджета составил 7492,5 млрд.тенге, из которых 6045,1 млрд.тенге были привлечены на внутреннем рынке, а 1447,2 млрд.тенге – на внешнем рынке (Министерство финансов Республики Казахстан, 2025). При этом на внутреннем рынке основными держателями государственных ценных бумаг Министерства финансов Республики Казахстан выступают накопительный пенсионный фонд, внебюджетные фонды, а также банки второго уровня. Следовательно, данные средства в большей степени направлены на поддержку финансовых институтов, а не реального сектора экономики и малого и среднего бизнеса.

За 2025 год для финансирования дефицита республиканского бюджета были привлечены займы на сумму 8257,9 млрд.тенге, что составляет 40% всех поступлений в республиканский бюджет, тогда как доля налоговых поступлений составила 50%. При этом из внутреннего рынка привлечено 6026,8 млрд.тенге, а из внешнего рынка – 2231,1 млрд.тенге, из которых 2099,6 млрд.тенге представлены государственными долговыми обязательствами, размещенными на внешнем рынке капитала (еврооблигации) (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026). Указанные средства не имеют целевого назначения, не направлены на реализацию конкретных инвестиционных проектов, не обеспечены товарно-материальными ценностями и оказывают влияние на инфляционные процессы в республике.

Следует отметить, что средства заимствований используются не только для финансирования дефицита республиканского бюджета, но и преимущественно направляются на погашение основного долга Правительства РК. Так, за 2025 год из общего объема привлеченных займов в размере 8257,9 млрд.тенге лишь 4065,1 млрд.тенге были использованы для финансирования дефицита бюджета, тогда как 4192,9 млрд.тенге направлены на погашение основного долга Правительства РК с применением механизма рефинансирования (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026).

Таким образом, за 2025 год 25% от всех поступивших средств республиканского бюджета направлены на обслуживание и погашение основного долга Правительства страны (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026). Данные расходы значительно превышают затраты республиканского бюджета на социальную помощь и социальное обеспечение, здравоохранение и другие направления.

По результатам проведенных расчетов установлено, что направление более 30 % заемных средств на поддержку реального сектора экономики и малого и среднего бизнеса способствовало бы увеличению объемов производства товаров, работ и услуг в республике на 500-800 млрд.тенге. Это, в свою очередь, обеспечило бы более сбалансированное соотношение денежной массы и товарно-материальных ценностей, а также способствовало бы росту налоговых поступлений в бюджет.

Вместе с тем, привлечение средств свыше 2 трлн.тенге в 2025 году с внешних рынков сопровождается расширением денежной массы в экономике, что может оказывать влияние на увеличение инфляции.

В этой связи целесообразно осуществлять заимствования на внешних рынках преимущественно для финансирования конкретных инвестиционных проектов, а не посредством эмиссии и размещения еврооблигаций.

Анализ структуры расходов показывает, что более 90% – расходы на текущие затраты, а капитальные затраты – 7,2%, бюджетные кредиты и расходы на приобретение финансовых активов – 2% (таблица 2):

Таблица 2. Структура расходов республиканского бюджета по экономическим направлениям за 2025 год

	Сумма расходов, млрд.тенге	в %
Всего расходов	25447,7	100
I. Текущие затраты	22991,3	91
Из них		
Заработная плата	1165,9	5
Приобретение услуг и работ	1673,0	7,3
Другие текущие затраты (командировки, особые затраты, прочие текущие расходы)	1808,5	8,0
Выплаты вознаграждения по внутренним займам	2204,9	10,0
Выплаты вознаграждения по внешним займам	401,8	2,0
Трансферты физическим лицам (пенсии, стипендии и т.д.)	6387,8	28,9
Текущие трансферты другим уровням государственного управления	6280,6	28
II. Капитальные затраты	1841,5	7,2
Из них		
Приобретение основных средств	85,0	5
Капитальный ремонт основных средств	25,3	-
Капитальные затраты на развитие	306,0	17,0
Целевые трансферты на развитие регионов	1425,1	78,0
III. Бюджетные кредиты и расходы на приобретение финансовых активов и других обязательств	442,1	1,7
<i>Примечание: составлено авторами на основе (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026)</i>		

По данным таблицы 2 можно заметить, что в текущих затратах значительную долю занимают трансферты физическим лицам (пенсионные выплаты, стипендии и другие социальные выплаты), а также затраты на выплаты вознаграждений по займам.

Кроме того, существенный объем средств республиканского бюджета направляется на решение социально-экономических задач в регионах. Так, общая сумма трансфертов, перечисленных местным бюджетам в 2025 году составила 6280,6 млрд.тенге, в том числе субвенции – 5696,8 млрд.тенге, целевые текущие трансферты – 583,7 млрд.тенге, а также направлены на целевые трансферты развития – 1425,1 млрд.тенге (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026).

В настоящее время доля трансфертов в доходах местных бюджетов составляет 45,2%. В определенной степени укреплению доходной части местных бюджетов способствовало поступление КПП от субъектов малого и среднего предпринимательства, которое в 2025 году составило 1789,6 млрд.тенге. В свою очередь, поступления индивидуального подоходного налога составили 2859,2 млрд.тенге, социального налога – 1866,7 млрд.тенге. Указанные налоговые поступления в основном обеспечили выполнение плана доходов местных бюджетов в 2025 году на уровне 101,8%, а по налоговым поступлениям – на 103,9% (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026). Таким образом, отмеченные тенденции в определенной степени способствовали успешному исполнению доходной части государственного бюджета.

Таким образом, на 1 января 2026 года неиспользованный остаток бюджетных средств местных бюджетов составил 1133,9 млрд.тенге. В результате по состоянию на 1 ноября 2025 года общий остаток бюджетных средств местных бюджетов составил 1884,1 млрд.тенге, а 1 декабря 2025 года – 2046,6 млрд.тенге. Таким образом, в декабре 2025 года на финансирование различных мероприятий дополнительно направлено 912,7 млрд.тенге остатков местных бюджетов (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026).

Исполнение плана по затратам местных бюджетов за 11 месяцев 2025 года составило 96,5% от запланированного объема, при этом выполнение годового плана достигло 74,2%. Среднемесячный объем

финансирования затрат составил 1287,5 млрд.тенге, тогда как в декабре 2025 года установлен на уровне 2580,3 млрд.тенге. Следовательно, для обеспечения освоения средств местных бюджетов в ноябре-декабре направлены более 4,0 трлн.тенге, в том числе за счет остатков бюджетных средств, поступления налогов и целевых трансфертов республиканского бюджета. При этом указанные средства способствуют неэффективному использованию бюджетных средств и повышению дебиторской задолженности бюджета, которая на 1 января 2026 года составила 1359,8 млрд.тенге (Министерство финансов Республики Казахстан, 2026). Одновременно наблюдается увеличение кредиторской задолженности государственного бюджета, объем которой на 1 января 2026 года превысил 1025,4 млрд.тенге.

Таким образом, в течение финансового года более 3 трлн.тенге средств государственного бюджета фактически не используются для реализации решения конкретных социально-экономических задач (остаток бюджетных средств более 2,0 трлн.тенге, кредиторская задолженность 1025,4 млрд.тенге, дебиторская задолженность более 1 трлн.тенге).

Приведенные данные свидетельствуют о недостаточно эффективном управлении бюджетными средствами, что приводит к снижению мультипликативного эффекта бюджетных расходов, и автоматически влияет на уровень инфляции в стране.

На решение этого вопроса в определенной степени влияет принятые Налоговый и Бюджетный кодексы Республики Казахстан.

Вместе с тем, необходимо принять системные меры по равномерному поступлению, в первую очередь, КПН от субъектов крупного предпринимательства, а также НДС на произведенные товары, выполненные работы и оказанные услуги на территории Республики Казахстан. Поэтому целесообразно обеспечить своевременный возврат НДС по нулевой ставке хозяйствующим субъектам, предпринимателям, а также проанализировать увеличение дебетового сальдо по НДС и принять системные меры по их снижению. Это способствует дальнейшему снижению теневой экономики в стране.

На наш взгляд, представляется целесообразным пересмотреть методику определения общего трансферта из республиканского бюджета в местные бюджеты с учетом совершенствования механизма регулирования межбюджетных отношений в республике с учетом поручений Президента РК К.К.Токаева, озвученных на диалоговой платформе сельских акимов (Президент Республики Казахстан, 2025).

В этой связи представляется целесообразным внести изменения в Новый бюджетный кодекс РК, направленные на устранение отдельных несоответствий с положениями Налогового кодекса РК.

Кроме того, требуется дальнейшее совершенствование долговой политики и механизмов заимствований во внутренних и внешних рынках капитала. В данном контексте часть заемных средств целесообразно направлять на реализацию конкретных инвестиционных проектов.

Одновременно представляется необходимым установление предельных лимитов заимствований во внутренних и внешних рынках, направляемых на финансирование дефицита республиканского бюджета. На этой основе целесообразно дальнейшее развитие фондового рынка в республике.

Реализация указанных мер будет способствовать более эффективному использованию финансовых инструментов для поддержки реального сектора экономики, а также для стимулирования развития малого и среднего бизнеса в стране.

В целях поддержки реального сектора экономики в новом Налоговом кодексе РК предусмотрено сохранение ставки КПН (20%) для банков второго уровня при условии направления кредитных ресурсов на финансирование реального сектора экономики. При этом доходы банков, полученные по иным видам кредитования подлежат налогообложению по ставке 25%.

На наш взгляд представляется целесообразным рассмотреть возможность снижения ставки КПН до 15% в отношении доходов банков второго уровня, получаемых от кредитования реального сектора экономики. Данная мера могла бы выступить дополнительным стимулом расширения кредитования реального сектора экономики.

Таким образом, в республике целесообразно проводить системное исследование влияния фискальных инструментов на снижение инфляции и повышение качественного роста экономики в стране.

ДИСКУССИЯ

Полученные результаты позволяют рассмотреть влияние налогово-бюджетных инструментов на инфляционные процессы в Республике Казахстан в контексте функционирования бюджетной системы и действующих механизмов налогового администрирования. В отличие от подходов, в которых инфляция преимущественно объясняется монетарными факторами или внешними шоками, в данной статье акцент сделан на фискальных инструментах формирования ценовой динамики.

В отличие от работ Zhamiyeva et al. (2026) и Бекбосиновой и др. (2023), где рассматривается в основном институциональная эффективность налоговой системы и ее роль в обеспечении макроэкономической стабильности, полученные результаты показывают, что даже при стабильной структуре налогов значительное влияние на экономические процессы оказывает практика авансового администрирования КПН и регу-

лирования возврата НДС. Это приводит к формированию значительных переоплат, временных кассовых дисбалансов и неравномерности бюджетных поступлений.

В отличие от выводов Абуова и Дуламбаевой (2025), связывающих бюджетные дисбалансы преимущественно с ростом задолженности государственного сектора, в рамках данного исследования показано, что существенным фактором выступают также внутригодовые фискальные перераспределения, возникающие в результате практики выполнения бюджетного плана через налоговые авансы и задержки возврата НДС.

Сравнение с выводами Берстембаевой и др. (2025) показало, что кроме факторов выпадающих доходов, важную роль играют административные механизмы регулирования налоговых поступлений. В статье Иманбаевой и др. (2024), где инфляция связывается с развитием финансовых рынков, в данной статье выявлено, что значимым источником инфляционного давления выступает именно бюджетно-налоговая политика государства.

В отличие от исследований Setiadi (2025) и Knicker et al. (2025), в которых инфляция рассматривается через влияние внешних шоков, данное исследование показывает роль внутренних и внешних заимствований, текущих расходов в государственном бюджете и др.

Таким образом, установленные закономерности указывают на необходимость дальнейшего совершенствования налогово-бюджетных инструментов с точки зрения повышения равномерности поступлений, прозрачности возвратных механизмов и усиления инвестиционной направленности государственных расходов, что в долгосрочной перспективе может способствовать снижению инфляционного давления в экономике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что инфляционные процессы в Республике Казахстан связаны не только с внешними шоками и денежно-кредитными условиями, но и с особенностями налогово-бюджетной политики. Наиболее значимыми для анализа оказались администрирование КПН и НДС, структура бюджетных расходов, зависимость местных бюджетов от трансфертов и характер использования государственных заимствований.

Установлено, что значительную роль в формировании доходной части государственного бюджета играют КПН и НДС. Однако существующий механизм их администрирования не обеспечивает равномерного и стабильного поступления средств в бюджет. Практика применения авансовых платежей по КПН, а также несвоевременный возврат НДС по нулевой ставке приводят к образованию значительных переоплат (КПН - 434,0 млрд. тенге; НДС - более 3,0 трлн. тенге) и ухудшают финансовое состояние хозяйствующих субъектов. Это, в свою очередь, снижает деловую активность, усиливает теневую экономику и ограничивает мультипликационный эффект бюджетных расходов.

Анализ расходов республиканского бюджета показал высокий удельный вес текущих затрат – 91,0% при сравнительно низкой доле капитальных затрат - 7,2%. Значительная часть бюджетных средств используется на социальные выплаты и обслуживание государственного долга, включая выплаты вознаграждений по внутренним займам (11,5%) и внешним займам (1,8%), тогда как значительный объем средств остается неиспользованными на счетах местных бюджетов.

Что касается состояния долговой политики государства, то объем привлечённых займов для финансирования дефицита бюджета за 2024 год составил 7492,5 млрд. тенге, а за 2025 год – 8257,9 млрд. тенге. Было показано, что значительная часть средств направляется на погашение основного долга Правительства страны (4192,9 млрд. тенге), что является препятствием для финансирования инвестиционных проектов и поддержки реального сектора экономики. В условиях отсутствия прямой связи между привлечением заемных средств и созданием товарной массы такие заимствования усиливают инфляционное давление.

В ходе исследования обоснована необходимость совершенствования фискальной политики как одного из ключевых инструментов снижения инфляции. В частности, предложено обеспечить более равномерное поступление КПН и НДС, своевременно осуществлять возврат НДС хозяйствующим субъектам, а также снизить дебетовое сальдо по данному налогу. Это, в свою очередь, позволит снизить теневую экономику в стране и укрепить финансовую устойчивость субъектов предпринимательства.

Особое внимание в статье было уделено межбюджетным отношениям, поскольку местные бюджеты (45%) в значительной степени зависят от трансфертов вышестоящего бюджета, а также пересмотру методики распределения трансфертов с учётом реализации задач развития регионов.

Отдельное значение имеет совершенствование долговой политики государства. Заемные средства целесообразно привлекать преимущественно для реализации конкретных инвестиционных проектов, обеспечивающих рост производства товаров, работ и услуг, с учетом оценки потенциального эффекта в диапазоне 500–800 млрд. тенге. Это позволит увеличить мультипликационный эффект государственных расходов, расширить налоговую базу и создать дополнительные условия для устойчивого экономического роста.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что эффективное использование налогово-бюджетных инструментов может стать важным фактором сдерживания инфляции и обеспечения качественного экономического развития Республики Казахстан. Реализация предложенных мер будет способствовать укреплению финансовой устойчивости государства, повышению эффективности бюджетной политики и созданию благоприятных условий для развития реального сектора экономики и малого и среднего бизнеса.

Перспективы дальнейших исследований связаны с более глубоким анализом влияния налогово-бюджетной политики на инфляционные процессы и экономический рост. В частности, целесообразно проведение эконометрических исследований взаимосвязи между налоговыми поступлениями, бюджетными расходами, государственным долгом и инфляцией, а также оценка эффективности отдельных фискальных инструментов в обеспечении устойчивого развития экономики Республики Казахстан.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена в рамках выполнения задач проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по теме AP26102249 «Повышение эффективности фискальных и денежно-кредитных инструментов поддержки и развития реального сектора экономики Республики Казахстан».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. (2024, September 2). *Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм*. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K24002024_1
2. Президент Республики Казахстан. (2025, December 29). *Выступление Главы государства на диалог-платформе сельских акимов*. <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-na-dialog-platforme-selskih-akimov-28101540>
3. Zhamiyeva, A., Rakhimzhanova, K., & Kodashева, G. (2026). Contemporary trends in the modernization of Kazakhstan's tax system. *Мемлекеттік аудит – Государственный аудит*, 70(1), 70–78. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2026-70-1-70-78>
4. Бекбосинова, А. С., Еликбаева, Д., Динмухамедкызы, И., & Жумабай, А. (2023). Взаимосвязь между налогами и инфляцией в Республике Казахстан. *Qainar Journal of Social Science*, 4(2), 64–79. <https://doi.org/10.58732/2958-7212-2023-4-64-79>
5. Абуов, М., & Дуламбаева, Р. (2025). Борьба с дебиторской задолженностью через аудит: Путь к снижению дефицита бюджета в Казахстане. *Мемлекеттік аудит – Государственный аудит*, 68(3), 71–81. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-68-3-71-81>
6. Берстембаева, Р., Такиев, М., Увакбаева, Г., & Тлеужанова, Д. (2025). Оценка выпадающих налоговых доходов в Казахстане. *Мемлекеттік аудит – Государственный аудит*, 68(3), 82–92. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-68-3-82-92>
7. Иманбаев, А., Балабекова, Д., & Куралбаев, А. (2024). Рост инфляции в Казахстане и актуальные пути его снижения. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 6(412), 370–384. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.875>
8. Бримбетова, Н. Ж. (2021). Особенности и социально-экономические последствия инфляционного процесса в Казахстане. *Вестник университета «Туран»*, (3), 96–100. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2021-1-3-96-100>
9. Арушанова, Н. А. (2023). Влияние налоговой политики на устойчивое развитие экономики. *Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова*, 20(3), 113–120. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-3-113-120>
10. Юнусов, М. Б., Зарубина, В. Р., & Зарубин, М. Ю. (2025). Налоговое стимулирование как фактор устойчивого развития малого и среднего предпринимательства. *Вестник университета «Туран»*, 3(107), 9–21. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2025-1-3-9-21>
11. Зейнелъгабдин, А. Б., Мусатаева, А. А., & Кенесбаева, Д. Ж. (2023). Модернизация денежно-финансовых инструментов в управлении экономикой в Республике Казахстан. *Экономическая серия Вестника ЕНУ им. Л. Н. Гумилева*, (2), 220–231. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-2-220-231>
12. Setiadi. (2025). Inflation, monetary policy, and systemic risks: Global insights from the post-crisis era. *Moneta: Journal of Economics and Finance*, 3(4), 267–282. <https://doi.org/10.61978/moneta.v3i4.930>
13. Knicker, M. S., Naumann-Woleske, K., Bouchaud, J.-P., & Zamponi, F. (2025). Post-COVID inflation and the monetary policy dilemma: An agent-based scenario analysis. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 20, 141–195. <https://doi.org/10.1007/s11403-024-00413-3>
14. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). https://www.academia.edu/44467534/ECONOMETRICS_A_Modern_Approach
15. Бендерская, О. Б. (2022). *Методы экономического анализа*. Белгород. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49567042>

16. Национальный банк Республики Казахстан. (2026). *Статистический бюллетень № 2*, февраль 2026 года. <https://nationalbank.kz/ru/news/statisticheskii-byulleten/rubrics/2596>
17. Министерство финансов Республики Казахстан. (2026). *Отчет об исполнении государственного бюджета на 1 января 2026 года*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/952262?lang=ru>
18. Министерство финансов Республики Казахстан. (2026). *Отчет об исполнении местного бюджета на 1 января 2026 года*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/952268?lang=ru>
19. Министерство финансов Республики Казахстан. (2025, December 1). *Отчет об исполнении республиканского бюджета на 1 декабря 2025 года*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/937370?lang=ru>
20. Высшая аудиторская палата Республики Казахстан. (2025, November 15). *Отчет (заключение) Высшей аудиторской палаты к отчету Правительства Республики Казахстан об исполнении республиканского бюджета за 2024 год*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/esep/documents/details/876183?lang=ru>
21. Министерство финансов Республики Казахстан. (2025, November 1). *Официальные данные Министерства финансов Республики Казахстан*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin?lang=ru>
22. Министерство финансов Республики Казахстан. (2026). *Отчет об исполнении республиканского бюджета на 1 января 2026 года*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/950057?lang=ru>

REFERENCES

1. Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazakhstana. (2024, September 2). *Spravedlivyi Kazakhstan: Zakon i poryadok, ekonomicheskii rost, obshchestvennyi optimizm*. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K24002024_1
2. Prezident Respubliki Kazakhstan. (2025, December 29). *Vystuplenie Glavy gosudarstva na dialog-platfome sel'skikh akimov*. <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-na-dialog-platfome-selskih-akimov-28101540>
3. Zhamiyeva, A., Rakhimzhanova, K., & Kodasheva, G. (2026). Contemporary trends in the modernization of Kazakhstan's tax system. *Memlekettik audit – Gosudarstvennyi audit*, 70(1), 70–78. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2026-70-1-70-78>
4. Bekbosinova, A. S., Elikbaeva, D., Dinmukhamedkyzy, I., & Zhumabai, A. (2023). Vzaimosvyaz' mezhdu nalogami i inflyatsiei v Respublike Kazakhstan. *Qainar Journal of Social Science*, 4(2), 64–79. <https://doi.org/10.58732/2958-7212-2023-4-64-79>
5. Abuov, M., & Dulambaeva, R. (2025). Bor'ba s debitorskoi zadolzhennost'yu cherez audit: Put' k snizheniyu defitsita byudzheta v Kazakhstane. *Memlekettik audit – Gosudarstvennyi audit*, 68(3), 71–81. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-68-3-71-81>
6. Berstembaeva, R., Takiev, M., Uvakbaeva, G., & Tleuzhanova, D. (2025). Otsenka vypadayushchikh nalogovykh dokhodov v Kazakhstane. *Memlekettik audit – Gosudarstvennyi audit*, 68(3), 82–92. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-68-3-82-92>
7. Imanbaev, A., Balabekova, D., & Kuralbaev, A. (2024). Rost inflyatsii v Kazakhstane i aktual'nye puti ego snizheniya. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 6(412), 370–384. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.875>
8. Brimbetova, N. Zh. (2021). Osobennosti i sotsial'no-ekonomicheskie posledstviya inflyatsionnogo protsessa v Kazakhstane. *Vestnik universiteta «Turan»*, (3), 96–100. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2021-1-3-96-100>
9. Arushanova, N. A. (2023). Vliyanie nalogovoi politiki na ustoichivoe razvitie ekonomiki. *Vestnik REU im. G. V. Plekhanova*, 20(3), 113–120. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-3-113-120>
10. Yunusov, M. B., Zarubina, V. R., & Zarubin, M. Yu. (2025). Nalogovoe stimulirovanie kak faktor ustoichivogo razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva. *Vestnik universiteta «Turan»*, 3(107), 9–21. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2025-1-3-9-21>
11. Zeinel'gabdin, A. B., Musataeva, A. A., & Kenesbaeva, D. Zh. (2023). Modernizatsiya denezhno-finansovykh instrumentov v upravlenii ekonomikoi v Respublike Kazakhstan. *Ekonomicheskaya seriya Vestnika ENU im. L. N. Gumileva*, (2), 220–231. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-2-220-231>
12. Setiadi. (2025). Inflation, monetary policy, and systemic risks: Global insights from the post-crisis era. *Moneta: Journal of Economics and Finance*, 3(4), 267–282. <https://doi.org/10.61978/moneta.v3i4.930>
13. Knicker, M. S., Naumann-Woleske, K., Bouchaud, J.-P., & Zamponi, F. (2025). Post-COVID inflation and the monetary policy dilemma: An agent-based scenario analysis. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 20, 141–195. <https://doi.org/10.1007/s11403-024-00413-3>
14. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). https://www.academia.edu/44467534/ECONOMETRICS_A_Modern_Approach
15. Benderskaya, O. B. (2022). *Metody ekonomicheskogo analiza*. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49567042>
16. Natsional'nyi bank Respubliki Kazakhstan. (2026). *Statisticheskii byulleten' № 2, fevral' 2026 goda*. <https://nationalbank.kz/ru/news/statisticheskii-byulleten/rubrics/2596>
17. Ministerstvo finansov Respubliki Kazakhstan. (2026). *Otchet ob ispolnenii gosudarstvennogo byudzheta na 1 yanvarya 2026 goda*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/952262?lang=ru>
18. Ministerstvo finansov Respubliki Kazakhstan. (2026). *Otchet ob ispolnenii mestnogo byudzheta na 1 yanvarya 2026 goda*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/952268?lang=ru>

19. Ministerstvo finansov Respubliki Kazakhstan. (2025, December 1). *Otchet ob ispolnenii respublikanskogo byudzheta na 1 dekabrya 2025 goda*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/937370?lang=ru>
20. Vysshaya auditorskaya palata Respubliki Kazakhstan. (2025, November 15). *Otchet (zaklyuchenie) Vysshei auditorskoi palaty k otchetu Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ob ispolnenii respublikanskogo byudzheta za 2024 god*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/esep/documents/details/876183?lang=ru>
21. Ministerstvo finansov Respubliki Kazakhstan. (2025, November 1). *Ofitsial'nye dannye Ministerstva finansov Respubliki Kazakhstan*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin?lang=ru>
22. Ministerstvo finansov Respubliki Kazakhstan. (2026). *Otchet ob ispolnenii respublikanskogo byudzheta na 1 yanvarya 2026 goda*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/details/950057?lang=ru>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА САЛЫҚ-БЮДЖЕТ ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ИНФЛЯЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРГЕ ӘСЕРІ

Зейнельгабдин А.

Экономика ғылымдарының докторы, Қазақстан
Республикасы Президентінің жанындағы
Мемлекеттік басқару академиясы,
Қазақстан, Астана
e-mail: a.zeinelgabdin@apa.kz
ORCID: 0000-0002-1103-0550

Мусатаева А.*

Философия докторы (PhD), Қазақстан
Республикасы Президентінің жанындағы
Мемлекеттік басқару академиясы,
Қазақстан, Астана
e-mail: a.mussatayeva@apa.kz
ORCID: 0000-0002-7089-3516

Джумабаев С.

Физика-математика ғылымдарының кандидаты,
Астана халықаралық университеті,
Қазақстан, Астана
e-mail: serik_jumabayev@aiu.edu.kz
ORCID : 0000-0003-1803-5458

Аңдатпа

Мақала Қазақстан Республикасының салық-бюджет саясатының инфляциялық процестерге әсерін бағалауға арналған. Мақалада салық түсімдері, бюджеттік шығыстар және мемлекеттік қарыз алу туралы мәліметтер көрсетілген. Корпоративтік табыс салығы мен қосылған құн салығы бойынша түсімдер қосымша талданды, өйткені дәл осы салықтар бюджет кірістерінің едәуір бөлігін құрайды және сонымен бірге біркелкі емес әкімшілендіру белгілерін көрсетеді. Жүргізілген талдау КТС төлеудің аванстық тетігі, ҚҚС бойынша артық төлемдердің жинақталуы, нөлдік мөлшерлеме бойынша ҚҚС қайтарудың кідірісі, ағымдағы шығыстардың жоғары үлесі және қарыз алудың едәуір көлемі бюджеттік саясаттың нәтижелілігін төмендетуі мүмкін екенін көрсетті. Бұл факторлар жиынтықта мемлекеттік шығындардың өндірісті кеңейтуге әсерін шектейді және инфляциялық қысымның қосымша тәуекелдерін тудырады. Талдау нәтижелері бойынша фискалдық саясатты түзету бағыттары ұсынылды. Оларға салықтық әкімшілендірудің болжамдылығын арттыру, ҚҚС-ты уақтылы қайтаруды қамтамасыз ету, бюджет деңгейлері арасында трансферттерді бөлу тәсілдерін қайта қарау және мемлекеттік қарыздардың инвестициялық жобалармен байланысын күшейту жатады. Сондай-ақ қарыз қаражатын ең алдымен тауарлар мен қызметтер өндірісін кеңейтуге, салық базасын нығайтуға және бюджеттің қарызды кейіннен қайта қаржыландыруға тәуелділігін төмендетуге қабілетті жобаларға бағыттау жөніндегі ұсынымдар жасалды.

Түйін сөздер: инфляция, фискалдық саясат, салық-бюджеттік құралдар, мемлекеттік бюджет, бюджетаралық қатынастар, мемлекеттік қарыз, экономикалық өсу.

THE IMPACT OF FISCAL INSTRUMENTS ON INFLATIONARY PROCESSES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**Zeynelgabdin A.**

Doctor of Economic sciences, Academy of Public
Administration under the President
of the Republic of Kazakhstan,
Kazakhstan, Astana
e-mail: a.zeinelgabdin@apa.kz
ORCID: 0000-0002-1103-0550

Mussatayeva A.*

PhD, Academy of Public Administration
under the President of the Republic of Kazakhstan
Kazakhstan, Astana
e-mail: a.mussatayeva@apa.kz
ORCID: 0000-0002-7089-3516

Jumabayev S.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences
Astana International University
Kazakhstan, Astana
e-mail: serik_jumabayev@aiu.edu.kz
ORCID: 0000-0003-1803-5458

Abstract

The article is devoted to assessing the impact of the fiscal policy of the Republic of Kazakhstan on inflationary processes. The article compares data on tax revenues, budget expenditures, and government borrowings. Corporate income tax and value added tax receipts are analyzed separately, since it is these taxes that form a significant part of budget revenues and at the same time show signs of uneven administration. The analysis showed that the upfront mechanism for paying VAT, the accumulation of VAT overpayments, delays in VAT refunds at zero rates, a high proportion of current expenses and significant amounts of borrowing can reduce the effectiveness of fiscal policy. Taken together, these factors limit the impact of government spending on expanding production and create additional risks of inflationary pressures. Based on the results of the analysis, the directions of fiscal policy adjustment are proposed. These include increasing the predictability of tax administration, ensuring more timely VAT refunds, reviewing approaches to allocating transfers between budget levels, and strengthening the link between government borrowing and investment projects. As well as recommendations on the allocation of borrowed funds, primarily for projects that can expand the production of goods and services, strengthen the tax base and reduce budget dependence on subsequent debt refinancing.

Keywords: inflation, fiscal policy, fiscal instruments, state budget, inter-budgetary relations, public debt, economic growth.

Адилбеков Д.*

д.э.н., профессор

РГП на ПХВ «Институт парламентаризма»

Казахстан, Астана

e-mail: adilbekovdauren08@gmail.com

ORCID: 0009-0009-8936-0160

Карыбаев А.

к.э.н.

Институт парламентаризма

Казахстан, Астана

e-mail: anuar30@mail.ru

ORCID: 0000-0003-1371-2069

СТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА КАК ФАКТОР ИНФЛЯЦИИ И ДОРОГОВИЗНЫ ЗАЁМНОГО КАПИТАЛА

Аннотация

В статье исследуется влияние структурных ограничений экономики страны на формирование инфляционных процессов и высокую стоимость заёмного капитала. Обосновывается тезис о том, что в условиях выраженной сырьевой ориентации, монополизации ключевых отраслей, ограниченной глубины финансового рынка и масштабного оттока капитала эффективность традиционных инструментов денежно-кредитной политики существенно снижается. Показано, что повышение базовой ставки Национального банка в подобных условиях носит преимущественно компенсаторный характер: оно сдерживает инфляцию лишь временно, одновременно усиливая инвестиционные ограничения, удорожая кредитные ресурсы и замедляя экономический рост. Особое внимание уделяется роли нелегального и полулегального вывода капитала как одному из ключевых структурных факторов макроэкономической нестабильности. Доказывается, что устойчивый отток финансовых ресурсов за рубеж подрывает налоговую базу, ограничивает валютное предложение, усиливает девальвационные риски и формирует порочный круг высокой инфляции и дорогого заёмного капитала. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований в статье предлагается комплексный подход к преодолению макроэкономической нестабильности, который включает меры по деофшоризации, усилению валютного и налогового контроля, демонполизации рынков, пересмотру соглашений о разделе продукции и развитию внутреннего производства. Делается вывод, что только сочетание структурных реформ и согласованной макроэкономической политики способно обеспечить устойчивое снижение инфляции, удешевление заёмного капитала и переход к долгосрочному экономическому росту.

Ключевые слова: структурные ограничения экономики; инфляция; заёмный капитал; денежно-кредитная политика; отток капитала; макроэкономическая нестабильность; валютный курс.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на многолетнее применение жёсткой денежно-кредитной политики, экономика Казахстана продолжает характеризоваться сочетанием относительно высокой инфляции, дороговизны кредитных ресурсов и повышенной волатильности валютного курса. Данная ситуация свидетельствует о наличии структурных ограничений, снижающих эффективность традиционных инструментов макроэкономического регулирования и требующих переосмысления роли немонетарных факторов инфляции.

Современные исследования показывают, что эффективность процентной ставки как ключевого инструмента антиинфляционной политики существенно снижается в экономиках с выраженными структурными ограничениями и недостаточно развитой финансовой инфраструктурой. В условиях высокой зависимости от импортируемых товаров, энергоносителей и внешних ценовых шоков инфляционные процессы в Республике Казахстан во многом формируются под воздействием немонетарных факторов, что объективно ограничивает возможности Национального банка по стабилизации цен. Повышение ключевой ставки в таких условиях преимущественно трансформируется в рост стоимости заёмного капитала, усиливая инвестиционные ограничения и оказывая сдерживающее воздействие на экономический рост.

Дополнительным фактором макроэкономической нестабильности для стран с формирующимися рынками выступает высокая волатильность потоков капитала, усиливающая уязвимость финансовых рынков и осложняющая проведение эффективной денежно-кредитной политики (Pagliari & Hannan, 2024). Несмотря на значимость данной проблемы, существующие исследования, посвящённые вопросам количественной оценки и измерения волатильности потоков капитала, остаются ограниченными, что снижает возможности комплексного анализа её влияния на инфляционные процессы и стоимость финансовых

ресурсов. В условиях открытой экономики Казахстана колебания трансграничных потоков капитала могут усиливать инфляционное давление и способствовать росту процентных ставок, усугубляя эффект структурных ограничений.

В связи с этим актуальность настоящего исследования обусловлена сохраняющимся высоким уровнем инфляции и дороговизной заёмного капитала в экономике Республики Казахстан, несмотря на проводимую политику ужесточения денежно-кредитных условий. Научная значимость работы заключается в расширении теоретического понимания роли структурных факторов, особенностей финансового рынка и внешних шоков в формировании инфляции и стоимости заёмных ресурсов. В отличие от традиционных монетарных подходов, акцентирующих внимание преимущественно на процентной ставке, в статье рассматривается комплексное влияние структурных диспропорций на макроэкономическую динамику, что позволяет уточнить границы применимости стандартных инструментов денежно-кредитной политики в условиях структурно ограниченной экономики.

Цель работы заключается в исследовании влияния структурных ограничений экономики Казахстана на формирование инфляционных процессов и уровень стоимости заёмного капитала.

Несмотря на наличие значительного количества исследований, посвящённых инфляции, денежно-кредитной политике и проблемам финансовой устойчивости в странах с формирующимися рынками, в современной научной литературе сохраняется ряд существенных исследовательских пробелов. Большинство работ рассматривает инфляционные процессы преимущественно через призму монетарных факторов и механизмов процентной трансмиссии, тогда как влияние структурных ограничений экономики, масштабного оттока капитала, институциональной специфики сырьевого сектора и ограниченной глубины финансового рынка анализируется фрагментарно и, как правило, вне единой концептуальной модели.

В существующих исследованиях недостаточно раскрыта взаимосвязь между нелегальным и полулегальным выводом капитала, устойчивостью валютного курса, высокой стоимостью заёмных ресурсов и воспроизводством инфляционных процессов в экономиках сырьевого типа. Особенно ограниченным остаётся количество исследований, посвящённых комплексному анализу данных факторов применительно к экономике Казахстана, где сочетание экспортно-сырьевой специализации, высокой зависимости от импорта и значительной концентрации рыночной власти формирует специфические условия функционирования денежно-кредитной политики.

В отличие от существующих исследований, в данной статье предлагается комплексный подход к анализу инфляции и дороговизны заёмного капитала, основанный на рассмотрении структурных ограничений экономики как взаимосвязанной системы факторов макроэкономической нестабильности.

Научный вклад исследования заключается в развитии структурно-институционального подхода к анализу инфляции и стоимости заёмного капитала применительно к экономике Казахстана. В статье предложена авторская интерпретация механизма формирования макроэкономической нестабильности, основанная на взаимосвязи между оттоком капитала, валютной волатильностью, ограниченной эффективностью процентной политики и инвестиционными ограничениями.

В отличие от существующих исследований, рассматривающих инфляцию преимущественно в рамках монетарного подхода, автором обосновано, что в условиях структурно ограниченной экономики ключевое значение приобретают институциональные и внешнеэкономические факторы, способные снижать результативность традиционных инструментов денежно-кредитного регулирования.

Элементами научной новизны исследования являются:

- раскрытие роли нелегального и полулегального оттока капитала как самостоятельного фактора воспроизводства инфляции и дороговизны кредитных ресурсов;
- разработка концептуальной модели «порочного круга» макроэкономической нестабильности;
- систематизация взаимосвязей между валютной нестабильностью, структурными диспропорциями и ограниченной эффективностью базовой ставки;
- формирование комплексного подхода к снижению инфляции на основе сочетания монетарных, институциональных и структурных мер.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

В современной научной литературе вопросы инфляции и эффективности денежно-кредитной политики рассматриваются в рамках нескольких взаимосвязанных подходов. Первая группа исследований исходит из доминирующей роли монетарных факторов и рассматривает процентную ставку как основной инструмент стабилизации цен. Однако результаты эмпирических исследований показывают, что эффективность данного инструмента существенно различается в зависимости от структуры экономики и состояния финансовой системы.

Так, Kumar et al. (2025) приходят к выводу, что в странах с выраженными структурными дисбалансами и высокой зависимостью от внешних факторов повышение процентной ставки оказывает ограниченное влияние на инфляцию, поскольку значительная часть ценового давления формируется вне сферы денеж-

ного обращения. Аналогичной позиции придерживается Abu Asab (2025), подчёркивая, что шоки предложения, включая рост мировых цен на энергоносители, продовольствие и нарушения глобальных цепочек поставок, способны оказывать более сильное влияние на инфляцию, чем традиционные монетарные инструменты.

В то же время Nair et al. (2025) акцентируют внимание на роли финансового рынка и институциональной среды. По мнению авторов, результативность инфляционного таргетирования напрямую зависит от глубины финансовой системы, уровня конкуренции в банковском секторе и развитости механизмов трансмиссии процентной ставки. В экономиках с развитым финансовым рынком изменение базовой ставки быстрее передаётся в стоимость кредитных ресурсов и совокупный спрос, тогда как в странах с ограниченной финансовой инфраструктурой данный механизм функционирует существенно слабее.

Сопоставление указанных подходов показывает, что различия между авторами касаются прежде всего оценки доминирующего источника инфляции. Если представители монетарного подхода акцентируют внимание на регулировании денежного предложения и процентной ставки, то сторонники структурного подхода рассматривают инфляцию как результат совокупного воздействия институциональных ограничений, внешних шоков, диспропорций товарных рынков и валютной нестабильности. При этом большинство современных исследований сходится в том, что в экономиках с формирующимся рынком традиционные инструменты денежно-кредитной политики обладают ограниченной эффективностью без проведения структурных реформ.

Особый интерес для настоящего исследования представляют работы, посвящённые взаимосвязи валютного курса, движения капитала и макроэкономической устойчивости. Ramoni-Perazzi & Romero (2022) показывают, что высокая волатильность валютного курса оказывает наиболее негативное влияние на экономический рост именно в странах с недостаточно развитой финансовой системой. Pagliari & Hannan (2024), исследуя волатильность потоков капитала в странах с формирующимися рынками, приходят к выводу, что нестабильность трансграничного движения капитала усиливает уязвимость национальных финансовых систем и осложняет проведение эффективной денежно-кредитной политики.

В исследованиях, посвящённых постсоветским и сырьевым экономикам, особое внимание уделяется ограниченности процентного канала монетарной политики. Так, Сухарев О.С. (2023) отмечает, что длительное поддержание высокой ключевой ставки способно сдерживать инвестиционную активность и экономический рост, не устраняя фундаментальные причины инфляции. Близкие выводы содержатся и в работах казахстанских экспертов (Баймагамбетов, 2021; Амалбаев, 2022), которые подчёркивают, что повышение базовой ставки в условиях структурных диспропорций носит преимущественно компенсаторный характер.

Несмотря на значительный вклад существующих исследований в анализ инфляционных процессов и денежно-кредитной политики, большинство работ либо концентрируется преимущественно на монетарных механизмах регулирования, либо рассматривает структурные ограничения изолированно друг от друга. В результате недостаточно исследованным остаётся комплексный механизм взаимосвязи между оттоком капитала, валютной нестабильностью, ограниченной глубиной финансового рынка и высокой стоимостью заёмного капитала в странах сырьевого типа, включая Казахстан.

Таким образом, анализ научной литературы показывает наличие устойчивого научного консенсуса относительно ограниченной эффективности исключительно монетарных методов борьбы с инфляцией в странах с формирующимися рынками. Вместе с тем остаётся недостаточно исследованной проблема комплексного влияния структурных ограничений экономики Казахстана, включая нелегальный отток капитала, валютную нестабильность, монополизацию рынков и ограниченную глубину финансовой системы, на воспроизводство высокой инфляции и дороговизны заёмного капитала. Именно данный исследовательский аспект составляет предмет настоящей статьи.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Методологической основой исследования выступает структурно-институциональный подход к анализу инфляционных процессов и функционирования денежно-кредитной политики в экономиках с формирующимися рынками. В рамках данного подхода инфляция и стоимость заёмного капитала рассматриваются не только как результат изменения монетарных параметров, но и как следствие совокупного воздействия структурных ограничений экономики, включая сырьевую специализацию, высокую зависимость от импорта, ограниченную глубину финансового рынка, монополизацию отдельных отраслей и устойчивый отток капитала.

В исследовании использовались методы сравнительного, структурного, логико-экономического и динамического анализа. Сравнительный анализ применялся для сопоставления теоретических подходов к оценке эффективности денежно-кредитной политики в странах с различным уровнем развития финансовой системы. Структурный анализ использовался для выявления взаимосвязи между инфляцией, динамикой валютного курса, стоимостью кредитных ресурсов и движением капитала в экономике Казахстана. Динамический анализ позволил оценить изменение макроэкономических показателей в период 2020–2025

годов, включая инфляцию, базовую ставку Национального банка, волатильность обменного курса и показатели оттока капитала.

Эмпирическую основу исследования составили официальные статистические данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан, Национального банка Республики Казахстан, материалы международных организаций, аналитические публикации и результаты современных зарубежных исследований, посвящённых вопросам инфляции, трансмиссии денежно-кредитной политики и волатильности потоков капитала в странах с формирующимися рынками.

Для выявления взаимосвязей между ключевыми макроэкономическими показателями применялся метод логико-экономической корреляции, основанный на сопоставлении динамики:

- инфляции и базовой ставки;
- валютного курса и инфляционных процессов;
- оттока капитала и волатильности тенге;
- стоимости кредитных ресурсов и инвестиционной активности.

Использование данного подхода позволило выявить устойчивые зависимости между структурными ограничениями экономики и воспроизводством высокой инфляции, а также показать ограниченность антиинфляционного эффекта процентной политики в условиях структурных диспропорций.

Дополнительно применялся институциональный анализ, направленный на оценку влияния механизмов валютного регулирования, трансфертного ценообразования, соглашений о разделе продукции и системы финансового контроля на формирование макроэкономической устойчивости. Это позволило рассмотреть инфляцию и стоимость заёмного капитала как результат взаимодействия монетарных, структурных и институциональных факторов.

На заключительном этапе исследования использовался метод сценарно-аналитического моделирования, в рамках которого оценивались потенциальные макроэкономические эффекты реализации комплекса мер по деофшоризации, усилению валютного контроля, стабилизации валютного рынка и развитию внутреннего производства. Такой подход позволил сформулировать предложения по снижению инфляции и удешевлению заёмного капитала в долгосрочной перспективе.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В условиях экономики Казахстана инфляция, базовая ставка Национального банка и стоимость заёмных ресурсов формируют взаимосвязанную систему макроэкономических зависимостей. Ускорение инфляции приводит к ужесточению денежно-кредитной политики и повышению базовой ставки, что, в свою очередь, вызывает удорожание банковского кредитования и снижение инвестиционной активности. Ограничение инвестиций и внутреннего производства усиливает структурные диспропорции экономики и сохраняет зависимость от импорта, способствуя дальнейшему инфляционному давлению. Таким образом, высокая инфляция и дороговизна кредитных ресурсов воспроизводятся в рамках единого структурного механизма.

Доминирование олигополистической структуры в ключевых отраслях экономики выступает одним из факторов устойчивого вывода финансовых ресурсов за пределы страны. Многие крупные компании сырьевого и металлургического сектора Казахстана институционально оформлены через зарубежные юрисдикции с благоприятным налоговым режимом. Использование трансфертного ценообразования и многоуровневых холдинговых структур позволяет перераспределять доходы вне рамок казахстанской налоговой системы.

Следствием данной практики является существенное сокращение налоговых поступлений, что лишает государственный бюджет значительных финансовых ресурсов. Фактически экономика страны сталкивается с ситуацией, при которой на внешние рынки вывозятся не только сырьевые товары, но и создаваемая ими добавленная стоимость, а также фискальная база. Систематический отток прибыли за рубеж снижает объёмы валютных поступлений, доступных на внутреннем рынке, что ограничивает предложение иностранной валюты и усиливает девальвационные риски для национальной валюты. В результате ухудшаются условия формирования устойчивого платежного баланса, что дополнительно повышает макроэкономическую уязвимость страны.

Последствия функционирования данной модели носят системный характер и проявляются в устойчивом давлении на валютный рынок вследствие неполного возврата экспортной выручки, что формирует дисбаланс между спросом и предложением иностранной валюты и повышает волатильность курса тенге. Одновременно внутренний частный сектор сталкивается с дефицитом доступных финансовых ресурсов, поскольку банковское кредитование ориентировано преимущественно на финансирование торговли и потребительского импорта, тогда как долгосрочные производственные проекты остаются недофинансированными, а крупные корпорации перераспределяют капитал в пользу зарубежных проектов. В результате бюджет и фонды развития испытывают хроническую нехватку средств, что вынуждает государство либо наращивать заимствования, либо сокращать расходы.

Перечисленные проблемы тесно связаны между собой, формируя порочный круг, выливающийся в макроэкономическую нестабильность, высокую инфляцию и дороговизну заемных ресурсов (рисунок 1).

Рисунок 1. Порочный круг макроэкономической нестабильности



Источник: составлено автором

Авторская модель макроэкономического «порочного круга» позволяет расширить существующие подходы к анализу инфляции в странах с формирующимися рынками, поскольку рассматривает инфляционные процессы не изолированно, а как результат совокупного воздействия валютных, институциональных и структурных факторов.

Совокупное воздействие указанных проблем формирует замкнутый негативный механизм, приводящий к макроэкономической нестабильности, ускорению инфляционных процессов и удорожанию заёмного капитала.

Поддержание высокой базовой ставки Нацбанка приводит к удорожанию заёмных ресурсов, ограничению доступности кредитования и снижению инвестиционной активности в реальном секторе, что замедляет экономический рост. Сокращение инвестиций и производства уменьшает предложение товаров и услуг, формируя дефицит и усиливая инфляционное давление. Рост инфляции, в свою очередь, требует сохранения жёсткой монетарной политики и высокой базовой ставки для сдерживания цен и предотвращения оттока капитала, что вновь запускает данный механизм и закрепляет его замкнутый характер (рис.2).

Рисунок 2. Взаимосвязь ключевых элементов порочного круга макроэкономической нестабильности



Источник: составлено автором

В результате действия указанного механизма экономика Казахстана в настоящее время находится в состоянии устойчивой макроэкономической ловушки, характеризующейся одновременно высокой инфляцией и повышенной базовой ставкой Национального банка. Данные показатели находятся во взаимно усиливающей зависимости, формируя замкнутый цикл.

Таблица 1. Динамика ключевых макроэкономических показателей Казахстана (2020–2025 гг.)

Год	Инфляция, %	Базовая ставка НБ РК, %	Средний курс тенге к USD	Оценочный отток капитала, млрд USD
2020	7,5	9,0	412	12,8
2021	8,4	9,75	426	14,1
2022	20,3	16,75	460	16,5
2023	9,8	15,75	456	15,9
2024	8,6	14,25	469	16,7
2025*	7,9	13,5	475	15,8

*Примечание: данные за 2025 год являются оценочными на основе текущей динамики официальной статистики и экспертных оценок.

Источник: составлено автором на основе данных Бюро национальной статистики РК, Национального банка РК, Inform.kz и аналитических материалов.

Полученные данные демонстрируют устойчивую взаимосвязь между инфляционными процессами, динамикой базовой ставки и масштабами оттока капитала. Наиболее показательным является период 2022–2023 годов, когда резкое ускорение инфляции до 20,3 % сопровождалось повышением базовой ставки Национального банка до 16,75 %, что стало одним из максимальных значений за последние годы. Однако даже столь существенное ужесточение денежно-кредитной политики не обеспечило быстрого устранения инфляционного давления.

Одновременно сохранялся высокий уровень вывода капитала за рубеж, который, по экспертным оценкам, превышал 15–16 млрд долларов ежегодно. Это свидетельствует о том, что значительная часть макроэкономической нестабильности формируется под воздействием структурных факторов, ограничивающих эффективность процентного механизма денежно-кредитной политики.

Сопоставление динамики валютного курса и инфляции показывает, что периоды ослабления тенге сопровождались усилением инфляционного давления вследствие высокой импортозависимости экономики Казахстана. В данных условиях повышение базовой ставки выполняло преимущественно компенсаторную функцию, сдерживая вторичные инфляционные эффекты и ограничивая дальнейший отток капитала, однако одновременно приводило к удорожанию кредитных ресурсов и снижению инвестиционной активности.

Проведённый логико-экономический анализ позволяет сделать вывод о наличии устойчивой взаимосвязи между:

- масштабами оттока капитала;
- волатильностью валютного курса;
- сохранением высокой инфляции;
- повышенной стоимостью заёмного капитала.

Это подтверждает тезис о структурном характере инфляции в экономике Казахстана и ограниченной эффективности исключительно монетарных методов её сдерживания.

Предварительный сравнительный анализ показывает наличие положительной зависимости между ростом базовой ставки и удорожанием кредитных ресурсов, а также между волатильностью обменного курса и ускорением инфляции в периоды внешних шоков.

Эмпирическим подтверждением этого является динамика 2022–2023 годов: к концу 2022 года инфляция в Казахстане превысила 20% в годовом выражении, что стало максимальным значением за последние десятилетия (Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2025). В ответ на усиление инфляционных рисков Национальный банк был вынужден существенно ужесточить денежно-кредитную политику, последовательно повышая базовую ставку, которая в январе 2023 года была зафиксирована на уровне 16,75 % - одном из наиболее высоких показателей в регионе (National Bank of Kazakhstan, 2023).

Для бизнеса и населения это выразилось в резком удорожании заёмных ресурсов: процентные ставки по банковским кредитам приобрели двузначный характер, что привело к росту стоимости финансирования инвестиционных и потребительских проектов и дальнейшему ослаблению экономической активности.

Выход из сложившегося замкнутого контура макроэкономической нестабильности требует комплексного и системного подхода. В экспертном сообществе подчёркивается, что ориентация исключительно на ужесточение денежно-кредитной политики в борьбе с инфляцией носит преимущественно компенсаторный характер и не затрагивает глубинные причины инфляционного давления (Баймагамбетов, 2021; Амалбаев, 2022).

Результаты эмпирических исследований эффективности трансмиссии монетарной политики свидетельствуют о том, что повышение ключевой процентной ставки не гарантирует быстрого и однозначного снижения инфляции. Эффект ужесточения денежно-кредитных условий во многом определяется особенностями финансовой структуры экономики, уровнем кредитных рисков и институциональной средой.

Так, мета-анализ Zhemelko, K., Kocisova, K. Now показывает, что степень и скорость передачи процентных ставок на реальные макроэкономические показатели существенно различаются между странами и зависят прежде всего от уровня развития финансовых рынков и структурных характеристик экономики, а не только от величины процентной ставки (Zhemelko & Kocisova, 2026). Следовательно, в условиях наличия структурных ограничений, повышение процентной ставки может приводить главным образом к удорожанию заёмного капитала, не обеспечивая при этом сопоставимого антиинфляционного эффекта.

Жёсткая монетарная политика действительно позволяет временно ограничить совокупный спрос и замедлить темпы роста цен, однако при отсутствии структурных преобразований - включая снижение диспропорций на товарных рынках, минимизацию валютных рисков и демонополизацию цепочек создания стоимости - инфляционные факторы воспроизводятся вновь. В результате базовая ставка сохраняется на повышенном уровне в течение длительного периода, стоимость кредитных ресурсов остаётся высокой, инвестиционная активность ограничивается, а структурные характеристики экономики не претерпевают существенных изменений.

В этой связи преодоление порочного круга высокой инфляции и дорогого заёмного капитала представляется возможным лишь при условии реализации согласованных и взаимодополняющих мер государственной политики. Речь идёт о проведении системных реформ, охватывающих как макроэкономическое регулирование - налоговую, денежно-кредитную и валютную политику, - так и институциональные основы функционирования рынков, включая развитие конкуренции, совершенствование механизмов ценового регулирования и формирование более жёстких и прозрачных условий деятельности транснациональных и крупных корпоративных структур.

В последние годы Казахстан предпринял ряд шагов для борьбы с незаконным оттоком капитала (таблица 2).

Таблица 2. Мероприятия по борьбе с незаконным оттоком капитала

Мероприятия		Содержание мероприятий
1	Ужесточение валютного контроля	- возврат функции контроля за экспортно-импортными контрактами Комитету госдоходов (с 2024 г.); - обязательная регистрация валютных договоров свыше \$50 000; - повышение штрафов до 20% от нерепатрированной суммы (раньше был фиксированный лимит)
2	Расширение трансфертного регулирования	- расширение понятия взаимозависимости; - включение биржевых сделок в периметр контроля; - введение трёхуровневой отчётности по трансфертному ценообразованию (BEPS)
3	Подключение к международным обменам информацией	- участие в CRS (автоматический обмен банковскими данными); - присоединение к MLI, конвенциям FATF и OECD

Примечание: составлено автором

Несмотря на предпринимаемые меры по стабилизации макроэкономической ситуации, масштабы оттока средств остаются значительными, создавая дополнительное давление на валютный рынок и ограничивая возможности финансирования реального сектора экономики. По оценкам экспертов, ежегодный вывод капитала из Казахстана сохраняется на уровне десятков миллиардов долларов (Inform.kz, 2024), что свидетельствует о сохраняющихся структурных проблемах и слабой эффективности существующих мер контроля.

Существуют несколько причин, объясняющих сохранение таких масштабов вывода капитала. Во-первых, низкая вероятность привлечения к ответственности: даже при существующих штрафах, например, 20 %, шанс быть выявленным крайне мал, и участники схем продолжают использовать фиктивный импорт и поддельные услуги. Во-вторых, формальный характер контроля: часто проверки ограничиваются документальной формальностью - наличием контракта, акта оказанных услуг или письма от офшорной компании достаточно, чтобы схема выглядела «законной».

Кроме того, сохраняются пробелы в регулировании трансфертных цен и оказания услуг между связанными компаниями, включая завышение стоимости консалтинга, маркетинга и интеллектуальной собственности. Отсутствие публичного реестра бенефициаров позволяет использовать каналы вывода через подконтрольные офшорные структуры, формально не подпадающие под ограничения. Наконец, появляются параллельные схемы, включая операции через P2P-сети и криптовалюты, которые проходят вне поля зрения финансового мониторинга, особенно если транзакции дробятся или осуществляются через неформальные сети.

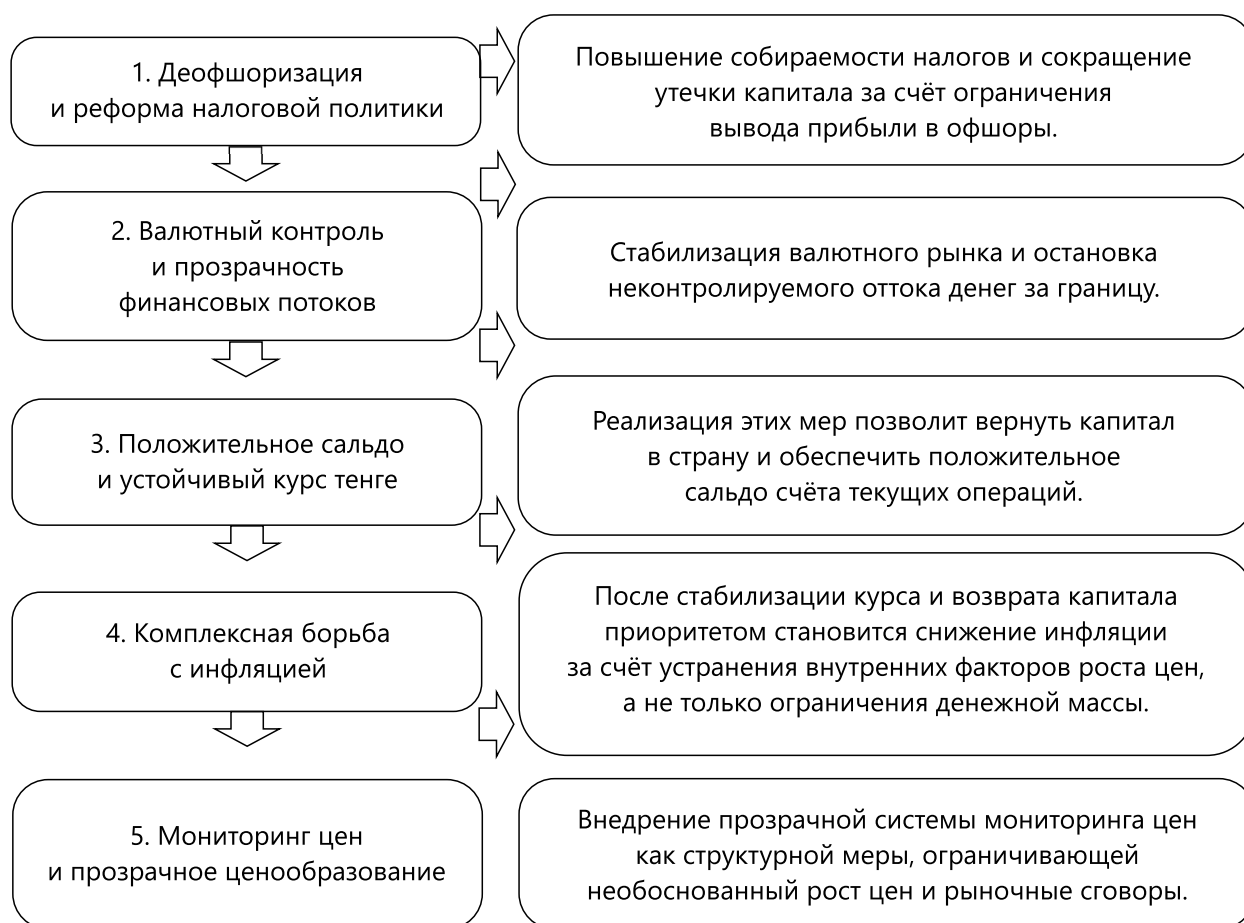
ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что устойчиво высокий уровень инфляции и дороговизна заёмного капитала в Казахстане обусловлены не только параметрами денежно-кредитной политики, но и глубинными структурными ограничениями экономики. Проведённый анализ показывает, что повышение базовой ставки в условиях значительного оттока капитала, высокой импортозависимости и ограниченной конкуренции на внутренних рынках оказывает преимущественно краткосрочный стабилизирующий эффект, не устраняя фундаментальные причины инфляционного давления.

Выявленная взаимосвязь между волатильностью валютного курса, динамикой инфляции и стоимостью кредитных ресурсов подтверждает наличие структурного механизма воспроизводства макроэкономической нестабильности. В условиях ограниченного внутреннего предложения и высокой зависимости от импорта ослабление тенге быстро трансформируется в рост внутренних цен, тогда как повышение процентной ставки лишь частично ограничивает инфляционные ожидания, одновременно снижая инвестиционную активность и доступность долгосрочного кредитования.

Полученные результаты согласуются с выводами зарубежных исследований о снижении эффективности процентного канала денежно-кредитной политики в странах с формирующимися рынками и недостаточно развитой финансовой системой. Вместе с тем применительно к Казахстану дополнительным фактором макроэкономической нестабильности выступает устойчивый нелегальный и полулегальный отток капитала, который ограничивает внутреннее предложение валюты, усиливает давление на курс тенге и снижает потенциал внутреннего инвестирования.

В качестве выхода из порочного круга высокой инфляции и дорогих кредитов автором предложен системный набор согласованных мер, реализация которых в комплексе способна стабилизировать макроэкономическую ситуацию и вывести Казахстан из состояния высокой инфляции и дорогих кредитных ресурсов (рисунок 3).

Рисунок 3. Последовательные меры по стабилизации экономики и снижению инфляции

Источник: составлено автором

Предлагаемый комплекс мер направлен на повышение доли национального дохода, создаваемого в результате деятельности транснациональных корпораций, а также на сокращение утечки капитала за границу. Эффективное противодействие оттоку капитала требует системного подхода, который базируется на создании единого институционального механизма (таблица 3).

Таблица 3. Основные направления и инструменты деофшоризации и реформы налоговой политики

Направление		Необходимые меры
1	Законодательство	Уголовная ответственность за злостный вывод
2	Международное сотрудничество	Конфискация и возврат активов через суды
3	Финмониторинг	Реальный, не бумажный контроль + санкции
4	Независимость институтов	Чтобы можно было проверять "неприкосновенных"
5	Реестр бенефициаров	Прозрачность собственников всех компаний

Примечание: составлено автором

Комплексное сочетание мер финансового контроля, прозрачности корпоративных структур и совершенствования валютного регулирования способно существенно снизить масштабы вывода капитала и повысить эффективность макроэкономического регулирования государству. Возврат капитала и пересмотр соглашений с транснациональными корпорациями позволят увеличить долю доходов и валютной

выручки, остающейся в стране, что укрепит предложение иностранной валюты на внутреннем рынке и создаст условия для положительного платежного баланса.

Для бизнеса эти меры формируют прозрачные и равные «правила игры», способствующие улучшению инвестиционного климата: понятные налоговые нормы и справедливое распределение налоговой нагрузки повышают доверие добросовестных инвесторов.

Пересмотр контрактов является сложным и политически чувствительным процессом. Тем не менее и государство, и бизнес должны понимать, что устойчивое развитие невозможно, пока значительная часть национального богатства выводится за пределы страны. Программы деофшоризации и налоговой реформы служат интересам всех сторон: государство получает дополнительные ресурсы для инвестиций и снижения долговой нагрузки, а добросовестные компании - прозрачные и равные условия конкуренции, а также расширяющийся внутренний рынок.

Следующий комплекс мер нацелен на укрепление стабильности валютного рынка и предотвращение неконтролируемого оттока капитала за границу, который может оказывать давление на курс при любых стрессовых ситуациях. Для минимизации этих рисков требуется усиление валютного контроля и внедрение системного мониторинга финансовых потоков (таблица 4).

Таблица 4. Направления укрепления валютного рынка и прозрачности финансовых потоков

Направление	Содержание направлений
1 Ограничение спекулятивных операций на валютном рынке	Национальный банк и агентство по финансовому регулированию могут внедрить меры, ограничивающие спекулятивные операции нерезидентов и небанковских участников с тенге. В числе инструментов - повышение требований к резервированию валютных позиций и временные ограничения на краткосрочные капитальные транзакции при резких колебаниях курса. Цель - защитить курс национальной валюты и предотвратить отток капитала, не связанный с реальными экономическими потребностями.
2 Отслеживание крупных переводов за рубеж	Предлагается внедрить систему, при которой любые значительные валютные операции, превышающие установленный порог, должны сопровождаться уведомлением регулятора или обоснованием экономической целесообразности. Это касается, например, перевода дивидендов, выдачи займов или приобретения активов за границей крупными компаниями. Цель таких мер - не запрещать вывод капитала, а обеспечить прозрачность: регуляторы смогут видеть направление и назначение крупных денежных потоков и при необходимости принимать меры, включая заморозку подозрительных операций или требование уплаты налогов.
3 Обязательная репатриация экспортной выручки	Одним из возможных инструментов стабилизации валютного рынка может выступать, при которой экспортеры обязаны реализовывать часть валютной выручки на внутреннем рынке. Такая мера позволит автоматически увеличить предложение иностранной валюты внутри страны и поддержать стабильность курса национальной валюты. Подобные механизмы широко применяются в странах с ресурсной экономикой и являются стандартным инструментом валютной политики.
4 Автоматизированный мониторинг финансовых потоков	В условиях цифровизации целесообразно внедрить специализированное программное обеспечение при Национальном банке или Министерстве финансов, способное в режиме близком к реальному времени отслеживать движение средств через банки, платёжные системы и счета крупнейших компаний. Используя инструменты Big Data и аналитики, такие системы могут выявлять подозрительные транзакции, указывающие на сокрытие доходов или вывод капитала.
5 Снижение зависимости от внешних расчетных систем	Представляется целесообразным национальную инфраструктуру международных платежей и стимулировать расчёты в национальной валюте со странами-соседями и ключевыми торговыми партнёрами. Чем меньше операции зависят от иностранных банковских систем, тем выше контроль регуляторов РК над движением средств и стабильностью финансовой системы.

Примечание: составлено автором

Стабильный курс национальной валюты приносит выгоду бизнесу, упрощая финансовое планирование и снижая расходы на хеджирование валютных рисков. Для государства это также важно: предсказуемый, без резких колебаний, валютный рынок позволяет поддерживать контроль над инфляцией и укрепляет доверие инвесторов.

Реализация мер по возврату капитала и ограничению его вывода за границу может способствовать формированию положительного сальдо счёта текущих операций. В этом случае валютные поступления от экспорта и других внешнеэкономических доходов будут стабильно превышать валютные расходы на импорт, трансферты и обслуживание внешних обязательств. Положительное сальдо создаст условия для укрепления и стабилизации курса национальной валюты, однако для долговременного эффекта необходимо проводить политику, направленную на структурное улучшение платёжного баланса и снижение его зависимости от конъюнктурных колебаний.

Устойчивый приток валютной выручки и сокращение оттока капитала позволят Национальному банку перейти от свободно плавающего курса к управляемому. Это не фиксация курса, а поддержание его в узком коридоре с активным сглаживанием резких колебаний. Такой подход помогает предотвращать как чрезмерное ослабление, так и избыточное укрепление тенге, снижает курсовую нестабильность и повышает предсказуемость макроэкономической среды, особенно в условиях внешних шоков и глобальных кризисов.

Для эффективного управляемого плавания валюты Национальному банку необходим достаточный объём золотовалютных резервов. Часть сверхнормативной валютной выручки следует направлять на их пополнение, что позволит проводить интервенции, поддерживать курс в целевом коридоре и снижать финансовые риски.

Стабильный курс уменьшает влияние валютных колебаний на цены импортных товаров, замедляет инфляцию и снижает стимулы для упреждающего роста цен и чрезмерного потребления. Снижение валютных рисков улучшает инвестиционный климат, повышает предсказуемость финансовых потоков и расширяет возможности привлечения финансирования в национальной валюте, что стимулирует долгосрочные инвестиционные проекты.

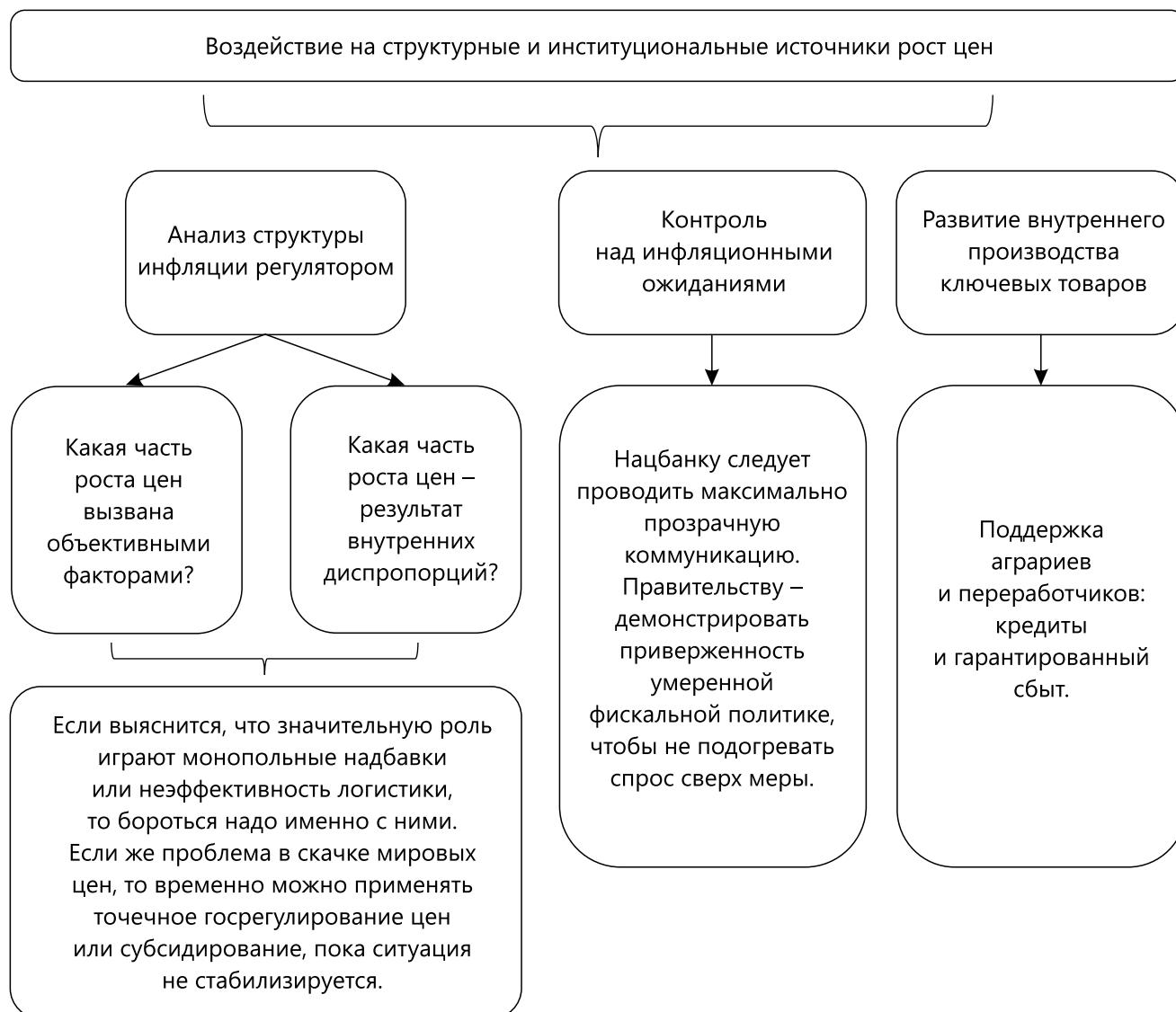
С точки зрения макроэкономических эффектов даже частичное сокращение масштабов вывода капитала способно оказать существенное влияние на устойчивость финансовой системы. По экспертным оценкам, снижение ежегодного оттока капитала на 25–30 % потенциально позволило бы сохранить внутри экономики дополнительно около 4–5 млрд долларов США в год. Направление части этих средств на внутреннее кредитование, инфраструктурные проекты и развитие производственного сектора могло бы способствовать расширению инвестиционной активности и снижению зависимости экономики от внешних источников финансирования.

Дополнительное увеличение валютного предложения на внутреннем рынке также способно снизить давление на курс национальной валюты и ограничить импортируемую инфляцию. В долгосрочной перспективе это создало бы предпосылки для постепенного снижения базовой ставки Национального банка и удешевления кредитных ресурсов для бизнеса и населения.

Для реального сектора укрепление и стабилизация тенге снижают стоимость импортного оборудования и сырья, сокращают издержки и повышают ценовую конкурентоспособность. Для государства стабильный курс отражает сбалансированность макроэкономики, укрепляет финансовую устойчивость и положительно влияет на кредитный рейтинг.

Укрепление курса национальной валюты и концентрация финансовых ресурсов внутри страны создают условия для перехода к следующему этапу макроэкономической политики – системному снижению инфляции. В этом случае основное внимание уделяется нейтрализации внутренних факторов инфляционного давления через воздействие на структурные и институциональные источники роста цен, что обеспечивает устойчивый и долгосрочный дезинфляционный эффект (рисунок 4).

Рисунок 4. Структурные и институциональные меры снижения инфляции



Источник: составлено автором

Рисунок 4 демонстрирует ключевые структурные и институциональные меры по снижению инфляции. Внутренние источники роста цен, такие как монополии или неэффективная логистика, требуют антимонопольных мер и стимулирования конкуренции, тогда как внешние шоки, например, рост мировых цен на топливо или зерно, можно смягчать с помощью временного ценового регулирования или субсидий.

Следующий ключевой аспект - контроль инфляционных ожиданий. Прозрачная политика Нацбанка и умеренная фискальная стратегия правительства способствуют стабилизации прогнозов бизнеса и населения, предотвращая спиральное повышение цен. Следующее направление - развитие внутреннего производства и импортозамещение критически важных товаров, особенно продовольствия, с поддержкой через кредиты и гарантированный сбыт, что снижает зависимость цен от внешних факторов и укрепляет внутренний рынок.

Эффективным инструментом снижения инфляции является мониторинг цен и прозрачное ценообразование. Внедрение системы прозрачного мониторинга цен позволит отслеживать рост цен в реальном времени. Крупные торговые сети, производители и поставщики будут обязаны обосновывать значительное повышение цен (например, более 5% в месяц) с указанием причин: рост себестоимости, колебания курса, сезонность или мировые цены на сырьё. Это даст регуляторам возможность быстро выявлять аномалии и предотвращать сговоры, усиливая контроль над структурной инфляцией.

Для разрыва порочного круга важно пересмотреть долгосрочные контракты с иностранными инвесторами в сырьевом секторе, прежде всего по крупнейшим проектам - Тенгиз, Карачаганак, Кашаган. С окон-

чением сроков многих соглашений Казахстан получает шанс улучшить условия, увеличить долю прибыли, актуализировать налоговые льготы и закрепить обязательства по развитию местного содержания.

Пересмотр контрактов обоснован как экономически, так и юридически: сегодня республика значительно устойчивее, чем в 1990-е, и способна устанавливать более справедливые условия, не опасаясь ухода инвесторов. Развитие нефтегазовой отрасли укрепляет экономические позиции страны (Juman, Bingham, & Khamzayeva, 2024).

Следует отметить, что включение пункта о пересмотре условий в соглашения о разделе продукции – общепринятая международная практика. Она позволяет государству сохранять гибкость и защищать долгосрочные социально-экономические и стратегические интересы, даже несмотря на стремление международных нефтяных компаний к максимальной стабильности договорных условий (Gborogbosi, 2022).

Казахстан не первая страна, корректирующая соглашения с нефтегазовыми корпорациями – это обычная международная практика. Опыт показывает, что при грамотном подходе можно увеличить отдачу от национальных ресурсов, не отпугнув инвесторов: международные компании остаются заинтересованы в работе при стабильных и долгосрочных перспективах, даже на условиях большей справедливости для государства.

Пересмотр соглашений о разделе продукции является завершающим звеном комплекса системных мер, влияние которого распространяется далеко за пределы нефтегазового сектора.

Дополнительные доходы позволяют государству сократить заимствования или даже снизить налоговую нагрузку на несырьевой сектор, стимулируя его развитие. Приток экспортной выручки и локализация расходов будут способствовать укреплению тенге и ценовой стабильности. Рост доверия населения к реформам, по мере того как национальные ресурсы начнут работать на экономику страны, создаст мультипликативный позитивный эффект, который приблизит экономику Казахстана к качественно новой модели экономического роста.

Вместе с тем реализация предложенных мер сопряжена с рядом экономических и институциональных рисков. Усиление валютного контроля и ограничение вывода капитала при недостаточной прозрачности регулирования могут восприниматься инвесторами как ухудшение инвестиционного климата и привести к краткосрочному снижению притока иностранных инвестиций. Аналогично пересмотр соглашений о разделе продукции требует соблюдения баланса между национальными экономическими интересами и сохранением предсказуемости условий для международных инвесторов.

Существуют также риски чрезмерного административного вмешательства в процессы ценообразования и валютного регулирования. При отсутствии эффективных рыночных механизмов и развитой конкурентной среды усиление государственного контроля может привести к росту теневого сектора, снижению деловой активности и формированию дополнительных институциональных издержек.

Кроме того, структурные реформы характеризуются высокой инерционностью, а их положительный эффект проявляется преимущественно в средне- и долгосрочной перспективе. В краткосрочном периоде возможны адаптационные издержки для бизнеса, включая изменение налоговой нагрузки, повышение требований к финансовой прозрачности и необходимость пересмотра корпоративных схем международного финансирования.

При значительных масштабах утечки капитала любые меры по снижению инфляции, изменению базовой ставки или стабилизации курса тенге не могут дать устойчивого эффекта пока не будут перекрыты каналы нелегального оттока средств. Значительная часть созданной в экономике стоимости систематически выводится за рубеж, сводя на нет эффект от традиционных макроэкономических инструментов. Длительный и устойчивый характер этого процесса указывает на его глубинный, структурный характер, что требует комплексных, межведомственных решений и скоординированных мер по противодействию нелегальному оттоку капитала.

Следует учитывать, что проведенное исследование имеет ряд ограничений. В частности, оценка масштабов нелегального и полуполюгального вывода капитала затруднена вследствие ограниченной прозрачности соответствующих финансовых потоков и различий в методиках их расчёта. Кроме того, исследование носит преимущественно структурно-аналитический характер и не включает построение полноформатической эконометрической модели зависимости инфляции от движения капитала, валютного курса и процентной ставки.

В дальнейшем представляется целесообразным расширение эмпирической базы исследования с использованием методов эконометрического моделирования, панельного анализа и количественной оценки силы взаимосвязей между ключевыми макроэкономическими показателями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование показало, что устойчиво высокий уровень инфляции и дороговизна заёмного капитала в экономике Казахстана обусловлены не только параметрами денежно-кредитной политики, но прежде всего совокупностью структурных ограничений, включая сырьевую специализацию

экономики, ограниченную глубину финансового рынка, высокую импортозависимость, монополизацию отдельных отраслей и значительные масштабы нелегального и полуполюгального оттока капитала.

Результаты исследования подтверждают, что в условиях структурно ограниченной экономики повышение базовой ставки Национального банка обладает ограниченной антиинфляционной эффективностью. Жёсткая денежно-кредитная политика позволяет лишь временно сдерживать инфляционное давление, однако одновременно приводит к удорожанию кредитных ресурсов, снижению инвестиционной активности и замедлению экономического роста. Это способствует воспроизводству макроэкономической нестабильности и формированию устойчивого «порочного круга» между инфляцией, валютной волатильностью и высокой стоимостью заёмного капитала.

Особое значение в исследовании придаётся роли оттока капитала как одному из ключевых факторов ослабления макроэкономической устойчивости. Систематический вывод финансовых ресурсов за рубеж ограничивает внутреннее предложение валюты, усиливает давление на курс тенге, сокращает инвестиционный потенциал экономики и снижает эффективность традиционных инструментов денежно-кредитного регулирования.

На основе проведённого анализа обоснован вывод о том, что снижение инфляции и удешевление заёмного капитала требуют реализации не только монетарных, но и комплексных структурных и институциональных реформ. Ключевое значение имеют меры по деофшоризации экономики, усилению валютного и налогового контроля, развитию конкурентной среды, повышению прозрачности корпоративных структур, расширению внутреннего производства и совершенствованию механизмов государственного регулирования.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии научных представлений о природе инфляции в структурно ограниченных экономиках. В статье показано, что в условиях высокой зависимости от внешних рынков, ограниченной глубины финансовой системы и масштабного оттока капитала традиционные монетарные инструменты утрачивают часть своей эффективности и начинают выполнять преимущественно компенсаторную функцию.

Методологический вклад автора состоит в формировании комплексного подхода к анализу взаимосвязи между инфляцией, валютной нестабильностью, движением капитала и стоимостью заёмных ресурсов. Предложенная концептуальная модель расширяет возможности исследования макроэкономической нестабильности в странах с сырьевой специализацией экономики.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных выводов при разработке мер макроэкономической, денежно-кредитной и институциональной политики, направленных на обеспечение устойчивого экономического роста, снижение инфляции и повышение доступности финансовых ресурсов для реального сектора экономики.

Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием количественных методов оценки влияния структурных ограничений и оттока капитала на инфляционные процессы, а также с построением эконометрических моделей оценки эффективности мер по деофшоризации, валютному регулированию и развитию внутреннего производства в условиях экономики Казахстана.

Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности использования предложенного подхода при разработке мер макроэкономической, валютной и денежно-кредитной политики в условиях структурно ограниченной экономики. Теоретическая значимость работы заключается в расширении научных представлений о взаимосвязи между движением капитала, валютной нестабильностью и ограниченной эффективностью процентного канала монетарной политики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Pagliari, M. S., & Hannan, S. A. (2024). The volatility of capital flows in emerging markets: Measures and determinants. *Journal of International Money and Finance*, 145, 103095. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103095>
2. Kumar, S., Ali, A., & Alam, M. (2025). Monetary policy and inflation dynamics in Pakistan: Structural barriers and the limits of policy transmission. *Pakistan Journal of Social Science Review*, 4(4), 270–292. <https://pjsrjournal.com/index.php/Journal/article/view/106>
3. Nair, A. R., Trivedi, P. L., & Padhi, P. (2025). Financial development and inflation targeting: How market structure shapes monetary policy effectiveness. *Economic Modelling*, 153, 107310. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2025.107310>
4. Mutlugün, B. (2025). A post-Keynesian-structuralist empirical approach to inflationary pressures in Türkiye. *Structural Change and Economic Dynamics*, 75, 744–766. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2025.10.004>
5. Abu Asab, N. (2025). Are supply shocks a key driver of global inflation? Evidence from CPI and GDP deflator analysis. *Research in Globalization*, 10, 100279. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100279>
6. Сухарев, О. С. (2023). Денежно-кредитная политика экономического роста в России: тормозящий накопительный эффект. *Общество и экономика*, (1), 5–26. <https://doi.org/10.31857/S020736760023986-3>
7. Ramoni-Perazzi, J., & Romero, H. (2022). Exchange rate volatility, corruption, and economic growth. *Heliyon*, 8(12), e12328. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12328>

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. (2025). *Инфляция в Казахстане*. <https://stat.gov.kz/ru/news/inflyatsiya-v-kazakhstane/>
9. National Bank of Kazakhstan. (2023). *The base rate remains unchanged at 16.75%*. <https://nationalbank.kz/en/news/press-relizy/14791>
10. Баймагамбетов, А. (2021, 26 июля). Интервью: Повышение базовой ставки - логичный ответ на ускорение инфляции. *Национальный банк Казахстана*. <https://nationalbank.kz/ru/news/novosti/11869>
11. Аамалбаев, А. (2022, October 13). Монетарная политика Нацбанка не должна сводиться к повышению базовой ставки. *Kursiv Media*. <https://kz.kursiv.media/2022-10-13/monetarnaya-politika-nacbanka-ne-dolzha-svoditsya-k-povysheniju-bazovoj-stavki/>
12. Zhemelko, K., & Kocisova, K. (2026). How effective is monetary policy transmission? A meta-analysis on interest rate pass-through and speed of adjustment. *Comparative Economic Studies*, 68, Article 8. <https://doi.org/10.1057/s41294-025-00274-0>
13. Из Казахстана ежегодно нелегально выводится около 16,7 млрд долларов. (2024, April 30). *Inform.kz*. <https://www.inform.kz/ru/iz-kazakhstana-ezhegodno-nelegalno-vivoditsya-okolo-167-mlrd-dollarov-ceb78f>
14. Juman, J., Bingham, D., & Khamzayeva, A. V. (2024). Current state of the oil and gas industry in Kazakhstan. *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2(408), 470–485. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.735>
15. Gborogbosi, A. (2022, July). The significance of a renegotiation clause in a model production sharing agreement to a country. In J. Amadi (Ed.), *Book in honour of Hon. Justice Ejembi Eko*, JSC. EMU.

REFERENCES

1. Pagliari, M. S., & Hannan, S. A. (2024). The volatility of capital flows in emerging markets: Measures and determinants. *Journal of International Money and Finance*, 145, 103095. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103095>
2. Kumar, S., Ali, A., & Alam, M. (2025). Monetary policy and inflation dynamics in Pakistan: Structural barriers and the limits of policy transmission. *Pakistan Journal of Social Science Review*, 4(4), 270–292. <https://pjsrjournal.com/index.php/Journal/article/view/106>
3. Nair, A. R., Trivedi, P. L., & Padhi, P. (2025). Financial development and inflation targeting: How market structure shapes monetary policy effectiveness. *Economic Modelling*, 153, 107310. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2025.107310>
4. Mutlugün, B. (2025). A post-Keynesian-structuralist empirical approach to inflationary pressures in Türkiye. *Structural Change and Economic Dynamics*, 75, 744–766. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2025.10.004>
5. Abu Asab, N. (2025). Are supply shocks a key driver of global inflation? Evidence from CPI and GDP deflator analysis. *Research in Globalization*, 10, 100279. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100279>
6. Suharev, O. S. (2023). Denezhno-kreditnaja politika jekonomicheskogo rosta v Rossii: tormozjashhij nakopitel'nyj jeffekt. *Obshhestvo i jekonomika*, (1), 5–26. <https://doi.org/10.31857/S020736760023986-3>
7. Ramoni-Perazzi, J., & Romero, H. (2022). Exchange rate volatility, corruption, and economic growth. *Heliyon*, 8(12), e12328. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12328>
8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. (2025). *Инфляция в Казахстане*. <https://stat.gov.kz/ru/news/inflyatsiya-v-kazakhstane/>
9. National Bank of Kazakhstan. (2023). *The base rate remains unchanged at 16.75%*. <https://nationalbank.kz/en/news/press-relizy/14791>
10. Баймагамбетов, А. (2021, 26 июля). Интервью: Повышение базовой ставки - логичный ответ на ускорение инфляции. *Национальный банк Казахстана*. <https://nationalbank.kz/ru/news/novosti/11869>
11. Аамалбаев, А. (2022, October 13). Монетарная политика Нацбанка не должна сводиться к повышению базовой ставки. *Kursiv Media*. <https://kz.kursiv.media/2022-10-13/monetarnaya-politika-nacbanka-ne-dolzha-svoditsya-k-povysheniju-bazovoj-stavki/>
12. Zhemelko, K., & Kocisova, K. (2026). How effective is monetary policy transmission? A meta-analysis on interest rate pass-through and speed of adjustment. *Comparative Economic Studies*, 68, Article 8. <https://doi.org/10.1057/s41294-025-00274-0>
13. Из Казахстана ежегодно нелегально выводится около 16,7 млрд долларов. (2024, April 30). *Inform.kz*. <https://www.inform.kz/ru/iz-kazakhstana-ezhegodno-nelegalno-vivoditsya-okolo-167-mlrd-dollarov-ceb78f>
14. Juman, J., Bingham, D., & Khamzayeva, A. V. (2024). Current state of the oil and gas industry in Kazakhstan. *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2(408), 470–485. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.735>
15. Gborogbosi, A. (2022, July). The significance of a renegotiation clause in a model production sharing agreement to a country. In J. Amadi (Ed.), *Book in honour of Hon. Justice Ejembi Eko*, JSC. EMU.

ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ШЕКТЕУЛЕРІ ИНФЛЯЦИЯ ЖӘНЕ ҚАРЫЗ КАПИТАЛЫНЫҢ ҚЫМБАТТЫЛЫҒЫ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Адилбеков Д.*

Э.ғ.д., профессор

"Парламентаризм институты" ШЖҚ РМК

Қазақстан, Астана

e-mail: adilbekovdauren08@gmail.com

ORCID: 0009-0009-8936-0160

Карыбаев А.

Э.ғ.к.

Парламентаризм институты

Қазақстан, Астана

e-mail: anuar30@mail.ru

ORCID: 0000-0003-1371-2069

Аңдатпа

Мақалада ел экономикасындағы құрылымдық шектеулердің инфляциялық процестердің қалыптасуына және қарыз капиталының жоғары құнына әсері зерттеледі. Айқын шикізаттық бағдарлау, негізгі салаларды монополиялау, қаржы нарығының шектеулі тереңдігі және капиталдың ауқымды кетуі жағдайында ақша-кредит саясатының дәстүрлі құралдарының тиімділігі айтарлықтай төмендейді деген тезис негізделеді. Мұндай жағдайларда Ұлттық банктің базалық мөлшерлемесінің өсуі негізінен өтемдік сипатта болатыны көрсетілген: ол инфляцияны уақытша ғана тежейді, сонымен бірге инвестициялық шектеулерді күшейтеді, несие ресурстарын қымбаттатады және экономикалық өсуді баяулатады. Макроэкономикалық тұрақсыздықтың негізгі құрылымдық факторларының бірі ретінде капиталды заңсыз және жартылай заңды түрде алудың рөліне ерекше назар аударылады. Қаржы ресурстарының шетелге тұрақты кетуі салық базасына нұқсан келтіретіні, валюталық ұсынысты шектейтіні, девальвациялық тәуекелдерді күшейтетіні және жоғары инфляция мен қымбат қарыз капиталының тұйық циклін қалыптастыратыны дәлелденді. Оғандық және шетелдік зерттеулерді талдау негізінде мақалада макроэкономикалық тұрақсыздықты жеңудің кешенді тәсілі ұсынылады. Оған деофшоризация, валюталық және салықтық бақылауды күшейту, нарықтарды монополиядан шығару, өнімді бөлу туралы келісімдерді қайта қарау және ішкі өндірісті дамыту шаралары кіреді. Құрылымдық реформалар мен келісілген макроэкономикалық саясаттың үйлесімі ғана инфляцияның тұрақты төмендеуін, қарыз капиталының арзандауын және ұзақ мерзімді экономикалық өсуге көшуді қамтамасыз ете алады деген қорытындыға келді.

Түйін сөздер: экономиканың құрылымдық шектеулері; инфляция; қарыз капиталы; ақша-несие саясаты; капиталдың кетуі; макроэкономикалық тұрақсыздық; валюта бағамы

STRUCTURAL CONSTRAINTS OF KAZAKHSTAN'S ECONOMY AS A DRIVER OF INFLATION AND THE HIGH COST OF BORROWED CAPITAL

Adilbekov D.

Doctor of Economics, Professor

RSE at the PCV "Institute of Parliamentarism"

Kazakhstan, Astana

e-mail: adilbekovdauren08@gmail.com

ORCID: 0009-0009-8936-0160

Karybayev A.

PhD in Economics

Institute of Parliamentarism

Kazakhstan, Astana,

e-mail: anuar30@mail.ru

ORCID: 0000-0003-1371-2069

Abstract

This article examines how structural constraints in the national economy shape inflationary dynamics and contribute to the persistently high cost of borrowed capital. It argues that, under conditions of pronounced commodity dependence, monopolisation of key sectors, limited financial-market depth, and sizeable capital outflows, the effectiveness of conventional monetary policy instruments is markedly reduced. The paper shows that, in such circumstances, increases in the National Bank's policy rate are largely compensatory: they curb inflation only temporarily while simultaneously tightening investment constraints, raising the cost of credit, and slowing economic growth. Particular attention is paid to illicit and semi-legal capital flight as one of the central structural sources of macroeconomic instability. The article demonstrates that sustained outflows of financial resources abroad erode the tax base, constrain foreign-exchange supply, heighten devaluation risks, and create a vicious circle of high inflation and expensive borrowing. Drawing on domestic and international research, the paper proposes a comprehensive approach to overcoming macroeconomic instability, including measures to promote de-offshorisation, strengthen foreign-exchange and tax oversight, reduce market concentration, revise production-sharing agreements, and expand domestic production. The conclusion is that only a combination of structural reforms and a coherent macroeconomic policy mix can deliver a durable decline in inflation, lower the cost of borrowed capital, and enable a transition to long-term economic growth.

Keywords: structural constraints of the economy; inflation; borrowed capital; monetary policy; capital outflows; macroeconomic instability; exchange rate

Kyrykbayeva N.*

PhD student, Turan Astana University
Kazakhstan, Astana
e-mail: nazym367@gmail.com
ORCID 0009-0002-2646-6311

Iskakov B.

Candidate of Economics, Professor,
Turan Astana University
Kazakhstan, Astana
e-mail: iskakov082@mail.ru
ORCID 0000-0002-3989-7631

DIGITALIZATION OF HUMAN RESOURCES IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract

The relevance of the research is due to the fact that the level of digitalization of human resources directly affects the effectiveness of the use of modern agricultural technologies, the accuracy of managerial decision-making and the competitiveness of agriculture in Kazakhstan on the world market. As part of the study, an analysis of labor productivity in agriculture in Kazakhstan was conducted, which showed a limitation in the lack of digital competencies of industry workers, a low level of automation of processes in a number of regions and the lack of a systematic approach to training specialists in new technologies. The purpose of the study is to substantiate the need to develop human resources in the agro-industrial complex of Kazakhstan in the context of digitalization affecting labor productivity, as well as to develop recommendations for staff development through the integration of digital technologies. The results of the study. As part of the study, attention was focused on analyzing the main performance indicators and performing calculations for 2025-2027. It was revealed that while maintaining the current growth dynamics and the active introduction of digital technologies, the level of labor productivity can reach 12-14 thousand tenge per employee by 2027 in agriculture. This analysis has formed conclusions indicating the need to strengthen state support for the agricultural sector, in particular, through the development of educational initiatives, the creation of digital solutions for the industry, increasing the level of digital competencies and the integration of modern technologies into the personnel training system. The development of specialized educational programs for rural specialists, the introduction of digital monitoring and management tools for production processes, and the systematic assessment and development of professional skills of employees were proposed.

Keywords: agricultural sector, productivity, digitalization, agriculture, human resources, agritechnologies, government support.

INTRODUCTION

The agricultural sector retains its strategic importance in the context of the active development of the digital economy in Kazakhstan, serving as the basis for food security and employment in rural areas, as well as a key component of export potential. In this regard, the digital transformation of the human resources in the agricultural sector takes on particular significance and is regarded as a priority area of state policy.

The relevance of this study is determined by the need for a systematic approach to development of human resources in the context of the digital economy, as well as by the fact that the agricultural sector of Kazakhstan, despite significant achievements in certain areas.

The aim of this study is justifying the importance of development of human resources in the agro-industrial sector of Kazakhstan in the context of digitalization, identifying its impact on labor productivity, and developing recommendations for improving the system of training and professional development of personnel using digital technologies.

The scientific significance of the study is to deepen theoretical understanding of the relationship between digitalization, human capital, and labor productivity, as well as to expand the methodological tools for analyzing development in the agricultural sector in the context of the digital transformation of the economy.

The digitalization of the human resources capacity for the agricultural sector in Kazakhstan is not just a technological process, but a profound systemic transformation that affects education, motivation, social policy, and sustainable rural development. For successful implementation of this initiative, it is necessary to combine the efforts of the government, educational institutions, the scientific community, and agribusiness, as well as to develop integrated development programs focused on the needs of the real sector of the economy.

LITERATURE REVIEW

The integrative role of human resource management continues to grow as a topic in sustainable and smart agriculture. This dual focus emphasizes new solutions for agricultural businesses and rural areas, combining academic concepts with practical applications to address the pressing challenges that arise when implementing labor-saving technologies. In our knowledge-based society, the importance of human resources is growing, as a well-motivated workforce with useful knowledge and skills plays a fundamental role in economic development of the country and becomes a critical factor in its competitiveness (Qorri et al., 2024). The agricultural sector continues to play a vital role in ensuring food security (Nagy S., 2021) and achieving various United Nations Sustainable Development Goals (SDG) (United Nations, 2023). The agricultural sector is characterized by labor-intensive (agricultural workers) and capital-intensive processes (machinery, technology), resulting in high costs for business owners.

The success of agriculture depends on the quality of the knowledge applied to increase crop yields. The entrepreneurial and organizational skills of farmers are crucial for improving household food security and incomes and fostering sustainable agricultural development. An effective knowledge management process strengthens the whole chain of agricultural activities (Senapathy & Pandikumar, 2023; Opolot et al., 2018). The adoption of new technologies at the farm level leads to a redistribution of activities and resources, while the need to develop new technologies leads to development of new skills and competencies (Charatsari et al., 2023). The effective use of intellectual resources and coordination of business plans with innovative initiatives can contribute to long-term competitive success (Rehman et. al., 2020). This is also confirmed by research (Blanka et al., 2022), which highlight the link between technological innovation and human development. It is necessary to expand the continuous chain of career guidance and staff development to update professional competencies (Suyeubayeva S.N., 2024), and implementation of sectoral strategic goals aimed at further development of human resources in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan (Kydyrbayeva E.O., 2022).

The digitalization of human resources in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan is a strategically important area, and successful implementation of this initiative is crucial to the effectiveness of the whole agricultural production system, achievement of food security goals, and integration of Kazakhstan into global agro-industrial chains. Modern agriculture is not just an industry based on traditional knowledge and experience; it is a high-tech sector that requires constant update of competencies and skills among workers at all levels. Despite the measures taken, Kazakhstan faces challenges that limit development of human resources in the context of digitalization:

- mismatch between the level of digital competencies among personnel and the requirements of digital agriculture. Most workers in the agricultural sector do not have sufficient training in working with digital platforms, software, automated production management systems, and data analysis (Big Data, IoT, agro-IoT, drones, etc.);
- lack of a comprehensive system for training, retraining, and professional development of personnel. Existing educational programs at agricultural universities and colleges do not place sufficient emphasis on practice-oriented training using digital technologies. Regional differences in access to educational resources and infrastructure exacerbate the problem;
- limited employee pool for implementation of innovative solutions. Low motivation among farmers and farm workers to learn new technologies, lack of systematic government support (mentoring programs, accelerations, grants) leads to insufficient readiness of the personnel for digital transformation;
- uneven development of digital platforms and services across regions. The problem is particularly acute in remote and sparsely populated areas, where implementation of digital solutions in the agricultural sector is complicated by weak ICT infrastructure and lack of personnel capable to maintain and develop these systems.

All this requires a comprehensive, systematic approach that takes into account not only adoption of digital technologies, but also staff training, development of ICT infrastructure, and modernization of production processes in the agricultural sector of Kazakhstan. The digitalization of human resources is directly linked to increased labor productivity in agriculture, as modern technologies enable automation of routine operations, optimization of resources use, minimization of losses, and improvement of production process efficiency. Without the willingness of personnel to master and implement digital tools, it is impossible to achieve long-term growth in labor productivity, which is a key factor in competitiveness and sustainable development of the agricultural sector. Moreover, growth in labor productivity in the agricultural sector of Kazakhstan currently lags significantly behind comparable indicators in European Union countries, highlighting the need for accelerated transformation of personnel policies and implementation of innovative educational programs.

So, formation of human capital with a focus on digital competencies should become a priority area of public policy, aimed at decreasing the productivity gap, increasing the efficiency of agricultural production, and ensuring the food security of the country.

METHODOLOGY AND METHODS

The methodological framework of the study includes systematic and comprehensive approaches to analysis of human resource provision in the agricultural sector in the context of digital transformation:

- economic and statistical analysis - to assess labor productivity levels in agriculture for 2015-2024 and analyze trends;
- forecasting based on trend models - to calculate projected labor productivity indicators, taking into account a scenario of active digital technology adoption;
- comparative analysis method – to compare indicators of Kazakhstan with similar data from the European Union and identify gaps in digitalization and labor productivity;
- content analysis of the regulatory framework and strategic development programs – to identify the direction of government policy regarding the digitalization of the AIC;
- a systematic approach – for formation of comprehensive recommendations on development of human resource capacity and integration of digital technologies into educational programs and management practices.

RESULTS

The modern development of the agrarian sector in the context of digitalization requires not only adoption of innovative technologies but also reassessment of the role of human capital as a key factor in sustainable growth and competitiveness. Internationally, the successful integration of AI, the Internet of Things (IoT), and big data technologies in agriculture is closely linked to effective human resource management (HRM), which ensures development of digital competencies, adaptation of farmers and specialists to new working conditions, and formation of an innovative culture in rural regions.

A comparison of experience of Kazakhstan with foreign countries reveals institutional and organizational differences in approaches to human resource development and the digital transformation of agricultural production. Foreign models (EU, Israel, USA, South Korea, Singapore) demonstrate a systematic interconnection between AI development policy, staff training, and mechanisms to motivate workers to adopt technologies, thereby accelerating the technological modernization of agriculture (Table 1).

Table 1. A Comparative Analysis of Human Resources in the Digital AIC

Comparison	Kazakhstan	Foreign experience	Experience for Kazakhstan
Digital competencies of farmers and agricultural professionals	A shortage of practice-oriented digital skills (Big Data, IoT, agricultural drones, DSS) and significant regional disparities	Mandatory “digital farming” modules, micro-credentials, dual programs with agribusiness; a continuous upskilling model	Introduce micro-credentials (IoT-farming, agro-GIS, analytics), dual tracks with agricultural enterprises, and regional competence centers
Knowledge Management (KM)	Fragmented courses, weak link “science-business-field”, and lack of distribution cases	Agroconsulting platforms, demo farms, extension-services, dataset and recipe libraries	Establish a national KM platform + a network of demo-farms and extension services, with KPI for implemented practices
HR Policy and Motivation	Low motivation to learn technology; rare mentoring/acceleration	HR policies “implementation bonus”, upskilling grants, farmer-mentor/coach	Launch “digital yield awards”, training grants, and accelerators for innovative farmers
Data and Services Infrastructure	Incomplete access to agro data, weak ICT in remote areas	Open agro datasets, weather/soil API, low-cost access to satellite data	National agro-Data Hub (soil, weather, and satellite data) + preferential communication/IoT for villages
Industrial Automation	Pilots are disorganized, lack of CV/robotics, PdM	Extensive CV recognition, predictive maintenance, autonomous platforms	Pilots of “quick wins”: CV-account of defects/plants diseases, PdM for equipment
Impact Assessment	KPIs are not unified, no industry P4P	Yield/resource KPIs, P4P schemes, and risks insurance	A unified KPI set and P4P for farms implementing digital practices

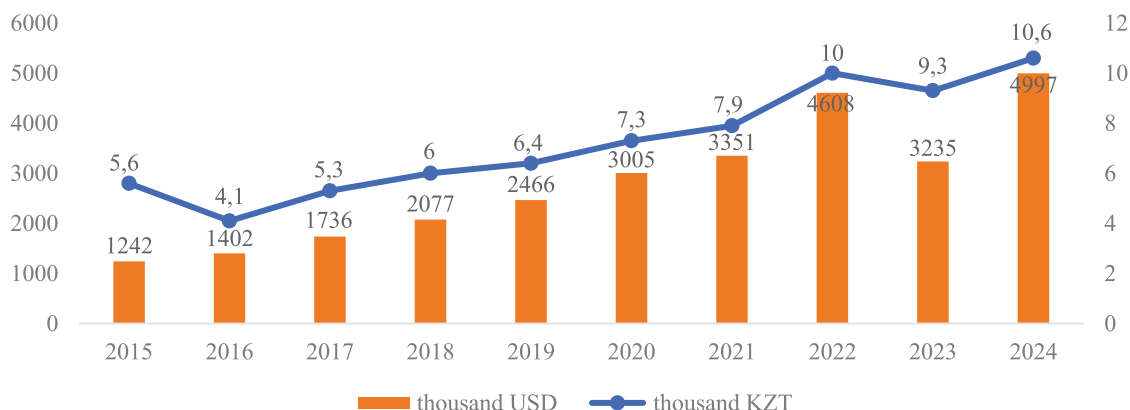
Note: prepared by authors

This analysis for Kazakhstan is of particular importance, as transition to smart agriculture is hampered not only by infrastructure and investment barriers, but also by personnel limitations – a low level of digital competencies, lack of practice-oriented educational programs, and absence of a comprehensive knowledge management system.

DISCUSSION

The agriculture in the Republic of Kazakhstan continues to play an important role in the economy of the country ensuring food security, promoting sustainable development of regions and creating jobs (Figure 1) (Halyk finance, 2025).

Figure 1. Agricultural productivity of the Republic of Kazakhstan for 2015-2024



Source: Prepared by authors on the basis of the source (Halyk finance, 2025)

Forecasting of the indicator “Labor productivity of the agriculture in the Republic of Kazakhstan” was carried out using a growth curve, while we proceeded from the assumption that the additive model of the series can be represented as the sum of two components:

$$y(t) = f(t) + \varepsilon(t), \quad (1)$$

where:

$f(t)$ - some non-accidental (systematic) function of time (t);

$\varepsilon(t)$ - random component expressing residual deviation (error) of the model due to random factors.

The function $f(t)$, describing the structural component of a time series, defines a trend, which represents the tendency averaged over the studied series of observations, its external manifestation. Initially, the time series was tested for presence of anomalous observations, using the Irwin criterion (Table 2) (Halyk finance, 2025).

Table 2. Check for presence of anomalous observations in a time series

Year	Labor productivity in the agriculture of the Republic of Kazakhstan, thousand tenge	Observed value of the Irwin criterion	Calculation formulas
2015	5,6		Observed value of the Irwin criterion
2016	4,1	0,693	$\lambda_t = \frac{ y_t - y_{(t-1)} }{\sigma_y}, t = \frac{2,14}{2,14}$
2017	5,3	0,555	
2018	6	0,323	Critical value of the Irwin criterion $\lambda_{0,05} = 1,5$
2019	6,4	0,185	
2020	7,3	0,416	
2021	7,9	0,277	
2022	10	0,97	
2023	9,3	0,323	
2024	10,6	0,601	

Source: Prepared by authors on the basis of the source (Halyk finance, 2025)

The obtained results indicate that the original time series does not contain anomalous observations with 95% probability, as all observed values of the Irwin criterion are less than the critical value.

A hypothesis was made regarding presence of a trend in the analyzed time series, which was confirmed using “ascending” and “descending” series criterion.

1 Check for presence of a trend - general form of the “ascending” and “descending” series criterion (at least one inequality is sufficient for a trend):

- formula for the number of series (Kmax):

$$v(n) > \left[\frac{2n-1}{3} - 1,96 \sqrt{\frac{16n-29}{90}} \right], \text{ put } n = 10$$

$$v(10) > \left[\frac{19}{3} - 1,96 \sqrt{1,455} = 6,33 - 2,36 = 3,97 \right]$$

$$v(10) = 3,97$$

$$v(n) > \left[\frac{2 * 10 - 1}{3} - 1,96 \sqrt{\frac{16 * 10 - 29}{90}} \right]$$

$$1,96 * 1,206 = 2,363$$

$$v(n) > 5,333 - 2,363 = 2,97$$

The critical value of the criterion for n = 10 is 2.97 (Table 3).

Table 3. Trend presence indicators

Indicator	Result	Criterion	Conclusion
Number of series (K)	4	≤2,97 (Kmax)	Trend is available
v(10)	3,97	-	Check of second conditions

Note: prepared by the authors on the basis of performed calculations

The analytical method for assessment of non-accidental component of a time series using a growth curve was implemented within the framework of a regression model, where the analyzed indicator (variable y_t) served as the dependent variable, and time t as the only explanatory variable. The growth curve parameters were estimated using the least squares method, i.e., they were selected that the growth curve function graph was located at a minimum distance from the original data points. According to this method, all observations were assigned equal weights while estimating the model parameters, i.e., their information value was considered equal, and development trend over the whole observation period was constant. A first-degree polynomial was selected as the growth curve:

$$y_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t \quad (2)$$

The following trend model was obtained in the result of the calculations:

$$y_t = 4,927 + 0,564 * t$$

The resulting model was assessed in two areas: adequacy verification and model accuracy assessment. To test adequacy of the model, a series of residuals was examined, i.e., discrepancy between the levels calculated by the model and actual observations. The most important properties of the residual component are: equality of the mathematical expectation to zero, randomness of the residuals, and their conformity to the normal distribution law. To test the hypothesis of equality of the mathematical expectation to zero t-statistics $t_{(obs.)} = 0$ was determined, which is less than the critical value of $t_{(crit.)} = 2,18$, confirming the hypothesis with 95% probability.

The randomness of the residual series levels was tested using the turning point criterion:

$$p = 6 > \left[\frac{2}{3}(n - 2) - 1,96 \sqrt{\frac{16n - 29}{90}} \right] = 5$$

Inequality was confirmed by calculations; therefore, the model is adequate according to this criterion. The conformity of the residuals to the normal distribution law was determined using RS-criterion:

$$RS = \frac{e_{max} - e_{min}}{S} = 4,10$$

The calculated value was within the boundary value range of the criterion (2.96–4.14), confirming the normal distribution. To assess the accuracy of the model, the average relative approximation error was calculated, which value indicates an acceptable level of model accuracy:

$$E_{rel.} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|e_t|}{y_t} \cdot 100\% = 9,01\%,$$

where:

n – number of observations (10 years in our case, from 2015 to 2024);

e_t – approximation error at time t (the difference between the actual and calculated values);

y_t – the actual value of the indicator at time t .

The model is qualitative and can be used for forecasting. To calculate a point forecast, the corresponding values of the time factor were put into the constructed model. To construct an interval forecast, a confidence interval was determined at a significance level of $\alpha = 0,05$. The width of the confidence interval was calculated using the formula:

$$U(k) = S_e t_{\alpha} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(n + k - \bar{t})^2}{\sum_{i=1}^n (t_i - \bar{t})^2}}, \quad (3)$$

The results of point and interval forecasts for 2025-2027 are presented in Table 4.

Table 4. Point and interval forecasts of livestock number for 2025-2027, thousand tenge

Year	Point forecast, livestock number	Interval forecast, livestock number	
		Upper boundary	Lower boundary
2025	10,966	8,918	13,014
2026	11,642	9,495	13,789
2027	12,318	10,060	14,575

Note: prepared by authors on the basis of performed calculations

An analysis of labor productivity in agriculture for 2015-2024, as well as forecasts for 2025-2027, demonstrates positive trends, reflecting a gradual improvement in efficiency in the industry. The increase in labor productivity from 5.6 thousand tenge in 2015 to 10.6 thousand tenge in 2024 (+89.3% over the period) is due not only to technical upgrades but also to introduction of digital technologies in agricultural production management. The constructed model of labor productivity growth in agriculture of Kazakhstan reflects the general trend of changes in this indicator over time and allows for medium-term forecasting. However, despite its statistical adequacy and acceptable approximation accuracy ($E_{otn} = 9,01\%$) this model has a number of limitations that should be considered while interpreting the results:

- firstly, the model is based on a single-factor time series, where the explanatory variable is the time factor t , meaning that the impact of external social and economic and natural and climatic conditions on labor productivity is not included in the calculation. The model captures a linear trend but does not reflect fluctuations caused by changes in price environment, investment levels, agricultural policy, or weather conditions;

- secondly, the model assumes stationarity of impact of factors over time, i.e. equal importance of all observations and invariant trend. This assumption is rare in real economic processes, especially in agriculture, where structural shifts, seasonality and cyclicity are observed, as well as impact of exogenous shocks (droughts, pandemics, geopolitical risks);

- thirdly, the model does not take into account regional heterogeneity, although according to statistics of the Republic of Kazakhstan, labor productivity in the AIC varies significantly between regions (the difference between the leading and lagging regions in 2024 exceeded 1.8 times), limiting the possibility of direct use of the model for development of regional forecasts and support programs.

Additional factors that can significantly impact labor productivity dynamics in agriculture include:

- climatic conditions – changes in temperature, precipitation, drought frequency, soil degradation, water resources availability, which directly impact crop yields and employment;

- institutional factors – effectiveness of agricultural policy, access to loans and subsidies, management quality, and the level of digitalization of the agricultural sector;

- technological factors – paces of adoption of automation, precision farming, drones and agro-IoT; the level of mechanization and power availability per man;

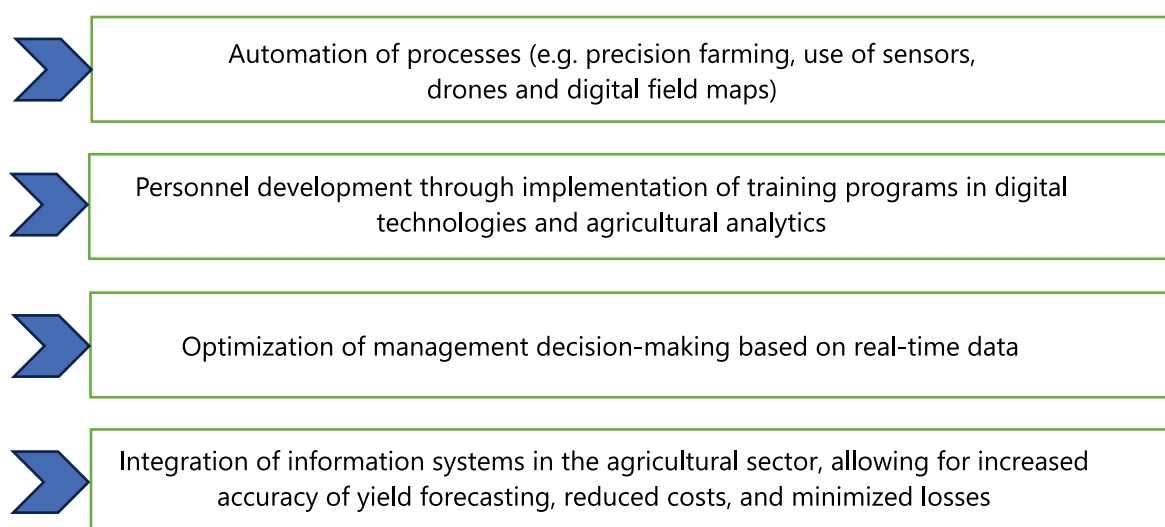
- human capital – the level of qualifications and digital competencies of workers, availability of HR programs, motivation of farmers to learn innovations;

- Investment and infrastructure conditions – availability of transport, power and ICT infrastructure, investments in logistics and product storage;

- economic conditions – prices for agricultural products and fuel, inflation level, foreign trade restrictions.

Accounting of these factors in future models will improve the predictive accuracy and analytical value of the results. It will be reasonable to expand the model to a multiple regression for this purpose, incorporating key macro- and meso economic indicators (capital investment volume, agricultural production index, employment level, irrigated land area, R&D expenditures, etc.), as well as cluster or panel methods to identify regional differences. The current model is basic and allows for determining the overall growth trajectory; however, strategic forecasting of labor productivity in the agriculture of Kazakhstan requires a transition to comprehensive economic and mathematical models that take into account both economic and natural-institutional determinants. Digitalization of human resources plays a key role in accelerating these processes. Modern technologies, such as agribusiness management systems (AgroTech), automated platforms for planning, accounting, and control, the use of satellite monitoring, Big Data, and IoT (Internet of Things), require new competencies of specialists. Training and retraining of personnel in this area become a strategic direction of state policy in the AIC of the Republic of Kazakhstan, reflected in a number of national programs (e.g., the National project for development of the AIC of the Republic of Kazakhstan for 2021-2025). The increase in labor productivity identified in the calculations is related to a number of factors (Figure 2).

Figure 2. Factors affecting the increase in labor productivity

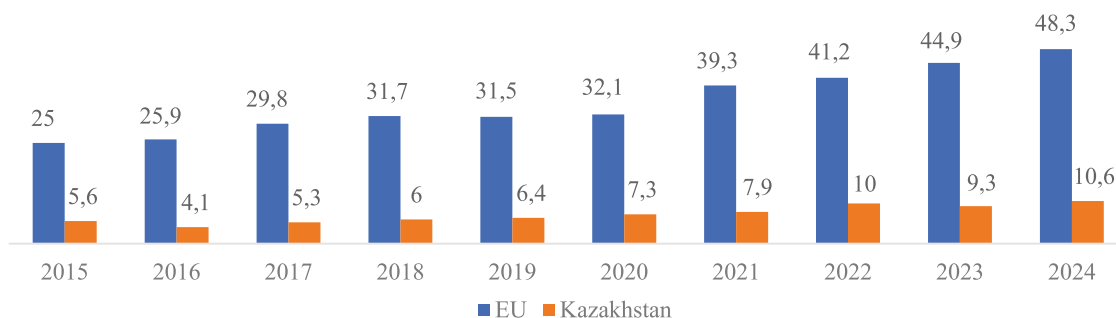


Source: Prepared by authors

Forecasts for 2025-2027 confirm that continued digitalization of human resources will remain a key driver of efficiency growth in the agriculture of Kazakhstan. It is important that the digitalization process be accompanied

by measures to improve availability of technology for agricultural enterprises, formation of digital literacy among rural staff and ensure active government support. Productivity in the agriculture of the Republic of Kazakhstan in 2024 was \$10,600 per employee, compared to \$48,300 in the EU, representing 4.5-fold gap. Labor productivity in the agriculture of the EU is consistently 4-5 times higher than in Kazakhstan. The gap in 2024 is approximately 4.5 times – €48,300 versus €10,600 per employee. The EU has demonstrated steady positive dynamics with an average annual growth rate of approximately 7.6% over the whole period (Figure 3).

Figure 3. Labor productivity of the agriculture compared to the EU and Kazakhstan for 2015-2024



Source: Prepared by authors on the basis of the source (Halyk finance, 2025)

The growth rates in Kazakhstan are more volatile - with a sharp decline in 2016 (-26.8%), followed by alternating peaks and declines. Overall, growth from 2015 to 2024 was about 89% (Table 5).

Table 5. Increase in agricultural productivity in the EU and Kazakhstan

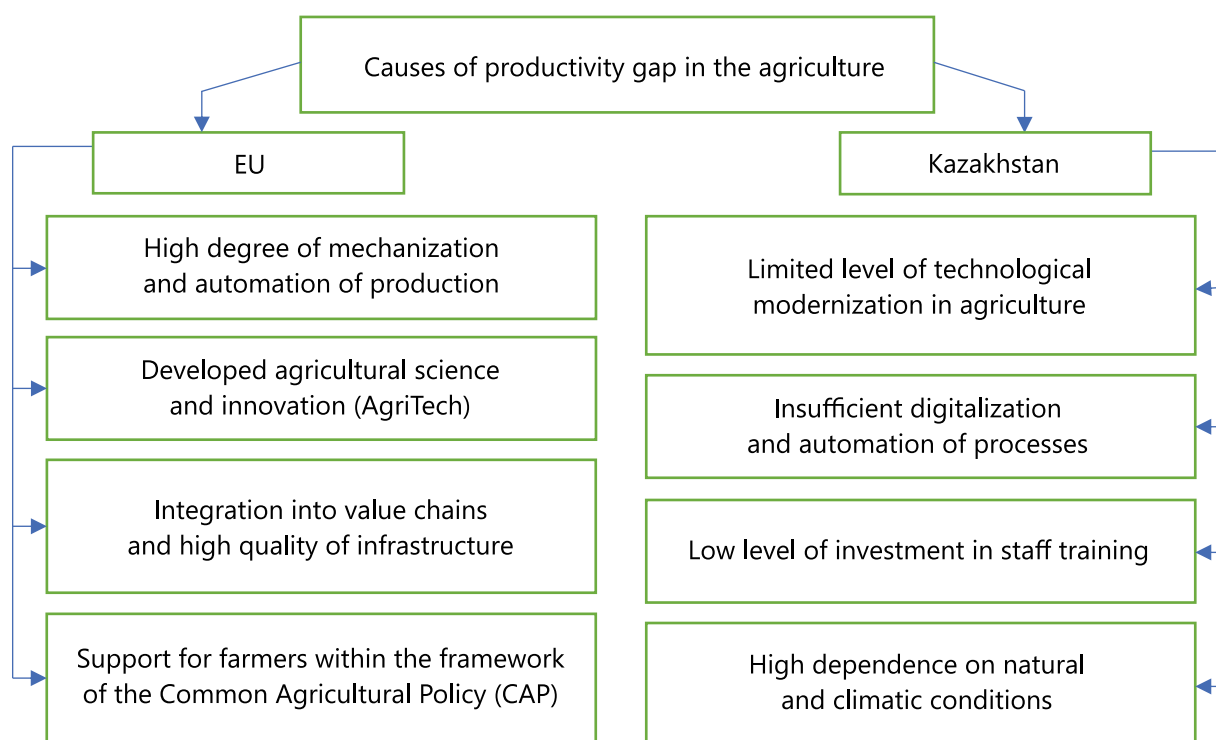
Year	Increase in the EU, %	Increase in the Republic of Kazakhstan, %
2015	-	-
2016	+3,6	-26,8
2017	+15,1	+29,3
2018	+6,4	+13,2
2019	-0,6	+6,7
2020	+1,9	+14,1
2021	+22,4	+8,2
2022	+4,8	+26,6
2023	+9,0	-7,0
2024	+7,6	+14,0

Note: prepared by authors on the basis of performed calculations

The highest growth in the EU was in 2021 (+22.4%), possibly due to integration of new technologies or financial support during the post-COVID recovery. The peak growth in Kazakhstan is observed in 2022 (+26.6%), related to investments in agriculture and industry development programs. The causes for the productivity gap between the EU and Kazakhstan have unique features (Figure 4).

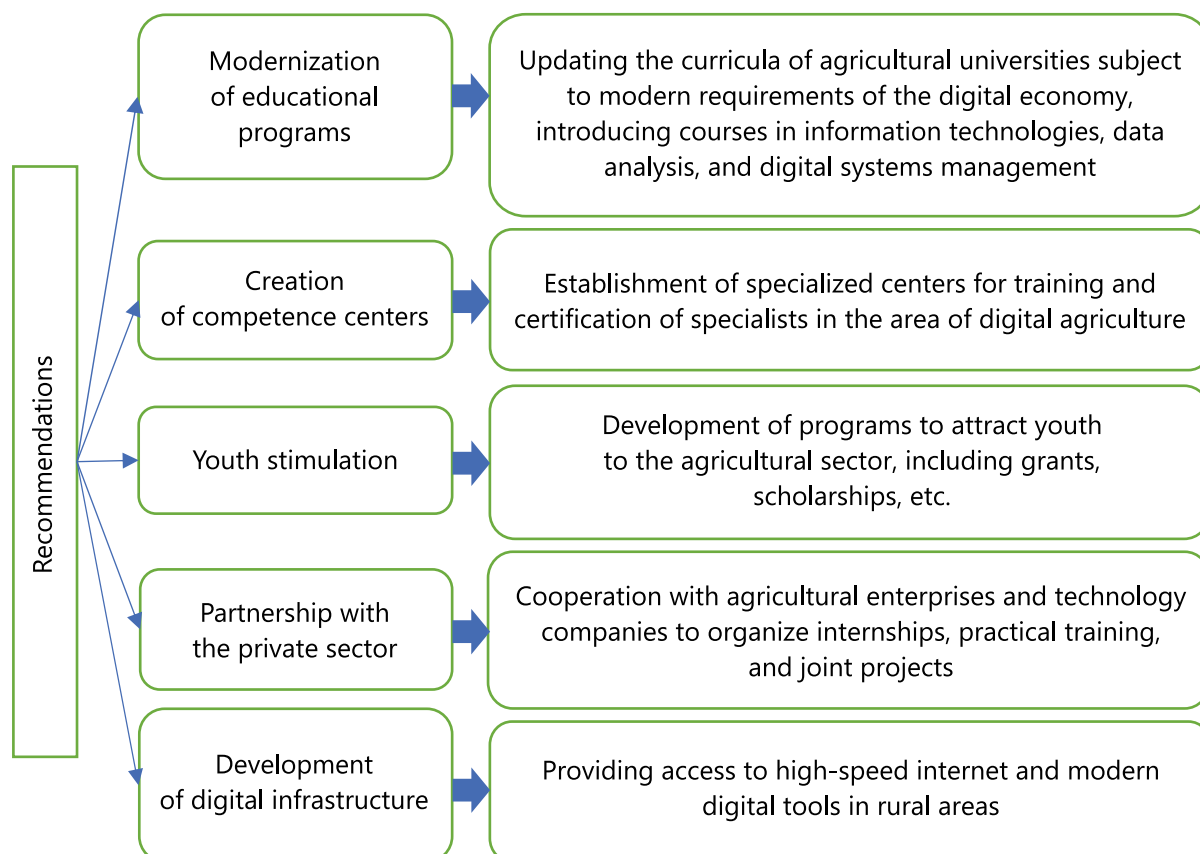
Development of digital human resources in the agricultural sector of Kazakhstan requires a comprehensive approach, including modernization of the educational system, creating conditions for attraction and retaining of qualified specialists, development of digital infrastructure in rural areas (Figure 5).

Figure 4. Causes of productivity gap in the agriculture



Note: prepared by authors

Figure 5. Recommendations for development of human capital in the AIC



Note: prepared by authors

It will be possible to ensure sustainable development of the AIC and increase of international competitiveness only through the effective implementation of these measures.

Development of human resources in agricultural sector of Kazakhstan requires not only development of individual initiatives but also their institutional integration into existing national and sectoral development programs of the AIC. Specifically, the proposed measures can be implemented within the framework of:

1. The National project "Development of the AIC of Kazakhstan for 2021-2027" which could additionally include:

- the subproject "Digital staff of the AIC" which includes updating educational standards for agricultural universities, emphasizing competencies in AI, precision farming, agricultural analytics, and automated control systems;

- formation of a network of regional digital competency centers based at agricultural colleges and research institutes, providing training to farmers and small agribusiness specialists in modern digital technologies;

- implementation of a grant and voucher system for farmers and agribusinesses to improve their digital skills.

2. State Program "Digital Kazakhstan" through:

- integration of Smart Agriculture and AgroData Hub modules into the e-Gov infrastructure and government data platform;

- use of PPP mechanisms to create cloud services, training simulators, and IoT platforms for agricultural regions.

3. Program "Rural Development – 2027" through:

- inclusion of digital infrastructure measures in priority areas of rural development (high-speed internet, satellite monitoring, agro-IoT);

- implementation of pilot projects for remote learning and support for rural specialists using digital educational platforms.

4. Strategies for sustainable development of agricultural education and science until 2030, proposing:

- development of inter-university Master's and MBA programs in digital agribusiness management;

- creation of a dual training system together with large agricultural holdings and IT companies;

- organization of an industry council on digital competencies under the Ministry of Agriculture.

So, the proposed measures do not require creation of a separate program, but can be integrated into the existing architecture of strategic management of the AIC, strengthening its human resources and innovation blocks, allowing for a transition from point initiatives to a systemic model - a digital ecosystem of human capital in agriculture, where education, science, business and the state act in a coordinated manner to increase labor productivity, technological level and export potential of the industry.

CONCLUSION

The conducted analysis demonstrates that the digitization of human resources in the agricultural sector is not only necessary but also has a positive impact on labor productivity growth, thereby forming a sustainable foundation for further development of agro-industrial complex in Kazakhstan. Based on the analysis, projections were made for 2025–2027, according to which, if current growth rates are maintained and digital solutions are actively implemented, labor productivity in the agricultural sector of Kazakhstan could reach 12–14 thousand tenge per worker. The conclusions of the study emphasize the need for state support for development of human capital through:

- development of specialized educational programs;

- implementation of digital platforms for agricultural production management;

- regular monitoring of the level of digital competencies among personnel in the agro-industrial complex;

- promotion of professional development and digital literacy programs among agricultural workers.

So, the digitalization of human resources is considered as a key tool for improvement of labor productivity, quality of agricultural products, and competitiveness of agriculture in Kazakhstan.

Promising areas for further research involve deepening the quantitative and applied analysis of the impact of the digitalization of human resources on development of the agricultural sector; therefore, it is reasonable to:

1. Develop econometric models that allow for a quantitative assessment of impact of digital competencies of workers on labor productivity, taking into account regional differences and sectoral specialization:

- application of alternative forecasting models to improve the accuracy and practical applicability of forecasts;

- application of factor analysis (PCA) to detect hidden patterns affecting labor productivity.

2. Conduct a cluster analysis of the regions of Kazakhstan based on the level of digitalization of the AIC and human resources potential to identify spatial disproportions and form targeted development policies, particularly:

- clustering of regions by the level of digitalization of human resources potential;

- comparison of clusters with labor productivity indicators;

- identification of growth points and lagging regions.

3. Explore the effectiveness of implementation of specific digital technologies (precision farming, IoT, agricultural platforms) in terms of their impact on production indicators and costs.

4. Assess the impact of digitalization on sustainability of rural areas, including reduced dependence on climatic factors and increased adaptability of agricultural production.

5. Develop an integrated index of digitalization of the human resources potential in the AIC, including indicators of digital literacy, automation levels, and the use of digital solutions.

6. Conduct a comparative international analysis (Kazakhstan - EU - EAEU countries) to identify best practices for development of digital competencies in agriculture.

7. Study institutional mechanisms for stimulating digitalization, including the effectiveness of state programs, subsidies, and public-private partnership mechanisms.

The implementation of the proposed approaches will improve the accuracy of assessments, validity of conclusions, and practical significance of research results.

REFERENCES

1. Qorri, D., Pergéné Szabó E., Felföld, J., Kovács K. (2024). The Role of Human Resource Management in Agricultural Labor-Saving Technologies: An Integrative Review and Science Mapping. *Agriculture*, 14, 1144. <https://doi.org/10.3390/agriculture14071144>
2. Nagy, S. (2021). Románia Mezőgazdaságának Vizsgálata, Különös Tekintettel Az EU-Csatlakozás Utáni Időszakra. *Acta Carolus Robertus*, 11, 95–107
3. United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals report 2023: Special edition*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
4. Senapathy M. Pandikumar M. (2023). Application of Knowledge Management Approach on Agricultural Development in Developing Countries. *Journal of Management Training and Industries*, 6, pp.17–38. <https://www2.ia-engineers.org/JMTI/index.php/jmti/article/view/622/75>
5. Opolot H.N., Isubikalu P., Obaa B.B., Ebanyat P. (2018). Influence of University Entrepreneurship Training on Farmers' Competences for Improved Productivity and Market Access in Uganda. *Cogent Food & Agriculture*, 4. <https://doi.org/10.1080/23311932.2018.1469211>
6. Charatsari C., Michailidis A., Lioutas E.D., Bournaris T., Loizou E., Paltaki A., Lazaridou D. (2023). Competencies Needed for Guiding the Digital Transition of Agriculture: Are Future Advisors Well-Equipped? *Sustainability*, 15. <https://doi.org/10.3390/su152215815>
7. Rehman J., Hawryszkiewicz I., Sohaib O., Soomro A.M. (2020). Developing Intellectual Capital in Professional Service Firms using High Performance Work Practices as Toolkit. In *Proceedings of the 53rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2020)*, Maui, HI, USA, 7–10 January 2020; IEEE: Piscataway, NJ, USA, 2020
8. Blanka C., Krumay B., Rueckel D. (2022). The Interplay of Digital Transformation and Employee Competency: A Design Science Approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 178. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121575>
9. Suyeubaeva S.N., Kozlova M., Ozpens O. (2024). Human capital formation in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan within the digital space. *Issues of AgriMarket*, (1), p. 219-230. <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.19>
10. Kydyrbaeva E.O., Baidybekova S.K., Shomshekova B.K. (2022). Human resource potential of the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan: assessment of the current situation. *Issues of AgriMarket*, (4), p.190-196. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.20>
11. Halyk Finance. (2025). *Labor productivity growth in Kazakhstan*. [Electronic resource] – Access mode: <https://halykfinance.kz/download/files/analytics/labor2025.pdf>

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Кырыкбаева Н.*

докторант PhD, Университет Туран
 Казахстан, Астана
 e-mail: nazym367@gmail.com
 ORCID 0009-0002-2646-6311

Искаков Б.

к.э.н., профессор,
 Университет Туран
 Казахстан, Астана
 e-mail: iskakov082@mail.ru
 ORCID 0000-0002-3989-7631

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена тем, что уровень цифровизации кадрового потенциала напрямую влияет на эффективность использования современных агротехнологий, точность принятия

управленческих решений и конкурентоспособность сельского хозяйства Казахстана на мировом рынке. В рамках проведенного исследования был проведен анализ производительности труда в сельском хозяйстве Казахстана, который показал ограничение в недостаточности цифровых компетенций работников отрасли, низком уровне автоматизации процессов в ряде регионов и отсутствии системного подхода к обучению специалистов новым технологиям. Целью исследования является обоснование необходимости развития кадрового потенциала в АПК Казахстана в контексте цифровизации, влияющих на производительность труда, а также разработка рекомендаций по повышению квалификации кадров через интеграцию цифровых технологий. Результаты исследования. В рамках исследования внимание было сконцентрировано на анализе основных показателей производительности, выполнении расчетов на 2025-2027 гг. Было выявлено, что при сохранении текущей динамики роста и активном внедрении цифровых технологий уровень производительности труда может достигнуть 12-14 тысяч тенге на одного работника к 2027 году в сельском хозяйстве. Данный анализ сформировал выводы, указывающие на необходимость усиления господдержки аграрного сектора, в частности, через развитие образовательных инициатив, создание цифровых решений для отрасли, повышение уровня цифровых компетенций и интеграцию современных технологий в систему подготовки кадров. Были предложены разработка специализированных образовательных программ для сельских специалистов, внедрение инструментов цифрового мониторинга и управления производственными процессами, систематическая оценка и развитие профессиональных навыков работников.

Ключевые слова: агросектор, производительность, цифровизация, сельское хозяйство, кадровый потенциал, агротехнологии, господдержка

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АГРАРЛЫҚ СЕКТОРЫНДАҒЫ КАДРЛЫҚ ӘЛЕУЕТТІ ЦИФРЛАНДЫРУ

Қырықбаева Н.*

PhD докторанты, Тұран университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: nazym367@gmail.com
ORCID 0009-0002-2646-6311

Искаков Б.

э.ғ.к., профессор,
Тұран Университеті
Қазақстан, Астана
e-mail: iskakov082@mail.ru
ORCID 0000-0002-3989-7631

Аңдатпа

Зерттеудің өзектілігі кадрлық әлеуетті цифрландыру деңгейі қазіргі заманғы агротехнологияларды пайдалану тиімділігіне, басқару шешімдерін қабылдау дәлдігіне және Қазақстан ауыл шаруашылығының әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер ететіндігімен байланысты. Жүргізілген зерттеу шеңберінде Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігіне талдау жүргізілді, бұл сала қызметкерлерінің цифрлық құзыреттерінің жеткіліксіздігінің шектелуін, бірқатар өңірлердегі процестерді автоматтандырудың төмен деңгейін және мамандарды жаңа технологияларға оқытуға жүйелі көзқарастың жоқтығын көрсетті. Зерттеудің мақсаты еңбек өнімділігіне әсер ететін цифрландыру контекстінде Қазақстанның АӨК-де кадрлық әлеуетті дамыту қажеттілігін негіздеу, сондай-ақ цифрлық технологияларды интеграциялау арқылы кадрлардың біліктілігін арттыру бойынша ұсынымдар әзірлеу болып табылады. Зерттеу аясында өнімділіктің негізгі көрсеткіштерін талдауға, 2025-2027 жылдарға арналған есептеулерді орындауға назар аударылды. ағымдағы өсу динамикасын сақтай отырып және цифрлық технологияларды белсенді енгізе отырып, еңбек өнімділігінің деңгейі ауыл шаруашылығында 2027 жылға қарай бір қызметкерге 12-14 мың теңгеге жетуі мүмкін екендігі анықталды. Бұл талдау аграрлық секторды мемлекеттік қолдауды күшейту қажеттігін, атап айтқанда, білім беру бастамаларын дамыту, сала үшін цифрлық шешімдер жасау, цифрлық құзыреттер деңгейін арттыру және қазіргі заманғы технологияларды кадрлар даярлау жүйесіне интеграциялау арқылы тұжырымдарды қалыптастырды. Ауыл мамандары үшін мамандандырылған Білім беру бағдарламаларын әзірлеу, цифрлық мониторинг және өндірістік процестерді басқару құралдарын енгізу, қызметкерлердің кәсіби дағдыларын жүйелі бағалау және дамыту ұсынылды.

Түйінді сөздер: агросектор, өнімділік, цифрландыру, ауыл шаруашылығы, кадрлық әлеует, Агротехнология, мемлекеттік қолдау

Омарова А.*

PhD, ассоциированный профессор
Карагандинский национальный
исследовательский университет
им. академика Е.А.Букетова
Казахстан, Караганда
e-mail: ainuraphd@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9808-4908

Накипова Г.

Профессор, д.э.н
Карагандинский университет Казпотребсоюза
Казахстан, Караганда
e-mail: nakipovage@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6754-246X

Зейнуллина Ж.

PhD, докторант
Карагандинский национальный
исследовательский университет
им. академика Е.А.Букетова
Казахстан, Караганда
e-mail: zhanar_z_e@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9372-3229

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНОВ: ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ДИНАМИКУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения экономической устойчивости регионов в условиях цифровой трансформации экономики и нарастающей макроэкономической неопределённости. Для индустриальных регионов Республики Казахстан особое значение приобретает анализ факторов, способствующих устойчивому росту производительности труда как ключевого индикатора эффективности использования ресурсов и долгосрочного развития. Несмотря на активное внедрение цифровых технологий, влияние цифровизации на динамику производительности труда на региональном уровне остаётся недостаточно изученным и требует комплексного количественного анализа. Целью исследования является оценка влияния цифровизации на экономическую устойчивость региона через анализ динамики производительности труда на примере Карагандинской области. В рамках исследования применены методы экономико-статистического анализа, корреляционный анализ по уровням и темпам роста, а также регрессионное моделирование с учётом лаговых эффектов цифровизации. В результате исследования выявлено, что рост производительности труда в регионе характеризуется сравнительно высокой устойчивостью по сравнению с инвестиционной и цифровой активностью, которые отличаются значительной волатильностью. Корреляционный анализ по уровням показал сильную положительную взаимосвязь между производительностью труда, затратами на ИКТ и инвестициями в основной капитал, в то время как анализ по темпам роста подтвердил отсутствие мгновенного эффекта цифровизации и наличие временного лага. Эконометрическое моделирование подтвердило, что влияние цифровизации на производительность труда проявляется опосредованно и зависит от инвестиционной активности и макроэкономических условий. Сделан вывод о том, что экономическая устойчивость Карагандинской области в анализируемый период формируется преимущественно за счёт устойчивого роста производительности труда, тогда как цифровизация и инвестиции требуют более последовательного и системного подхода для трансформации их потенциала в устойчивый долгосрочный эффект. Полученные результаты могут быть использованы при разработке региональной политики цифрового и инвестиционного развития.

Ключевые слова: экономическая устойчивость; цифровизация; производительность труда; инвестиции; ИКТ; региональное развитие.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях усиливающейся глобальной экономической неопределённости, ускоренной цифровой трансформации и структурных изменений национальных экономик особую научную значимость приобретает проблема экономической устойчивости регионов. Для индустриально развитых регионов, к числу которых относится Карагандинская область Республики Казахстан, вопросы устойчивости развития приобретают дополнительную остроту в связи с зависимостью от базовых отраслей, высокой чувствительностью к макроэкономическим шокам и необходимостью технологической модернизации производственного потенциала. Одним из ключевых индикаторов экономической устойчивости в современной экономической теории и практике выступает производительность труда, отражающая способность региона обеспечивать рост добавленной стоимости при ограниченности трудовых и инвестиционных ресурсов.

Целью исследования является оценка влияния цифровизации на экономическую устойчивость региона через анализ динамики производительности труда на примере Карагандинской области.

В данном исследовании выдвигается научная гипотеза о том, что цифровизация оказывает положительное влияние на экономическую устойчивость региона через рост производительности труда, однако данный эффект носит непрямой и отложенный характер и реализуется в сочетании с инвестиционной активностью и макроэкономическими условиями.

Значительная часть научных работ посвящена разработке индикаторов и моделей оценки устойчивости регионов, однако единый универсальный подход до настоящего времени не сформирован (D'Adamo et al, 2025; Tavana, 2021; Fernández-Miguel et al, 2024). Авторы указывают на ограниченность традиционных макроэкономических показателей, которые не в полной мере отражают влияние цифровых факторов и институциональных условий на эффективность региональной экономики. В этом контексте производительность труда рассматривается как интегральный показатель, позволяющий связать технологические изменения, качество управления и структуру экономики с реальными результатами развития территории.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Методологической основой исследования выступает концепция устойчивого регионального развития, согласно которой экономическая устойчивость территории рассматривается не только как способность обеспечивать рост макроэкономических показателей, но и как способность адаптироваться к внешним и внутренним шокам, поддерживать долгосрочное повышение эффективности использования ресурсов и обеспечивать структурные преобразования экономики. В рамках данной концепции ключевое значение придаётся производительности труда как интегральному показателю устойчивости регионального развития, отражающему уровень технологического, организационного и управленческого развития экономики. Цифровизация рассматривается как один из факторов повышения производительности труда и адаптивного потенциала региона, воздействие которого может носить непрямой и отложенный характер.

В ходе исследования использовались методы экономико-статистического анализа, включая расчёт темпов роста, показателей волатильности (стандартное отклонение, коэффициент вариации), корреляционный анализ Пирсона, а также регрессионное моделирование методом наименьших квадратов с учётом лаговых эффектов цифровизации.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Устойчивое развитие является насущной глобальной проблемой, требующей комплексного подхода, объединяющего экономические, экологические и социальные измерения (D'Adamo et al, 2025). В этой логике устойчивость рассматривается не только как способность системы сохранять равновесие, но и как способность адаптироваться к изменениям и обеспечивать долгосрочный рост. Именно поэтому в современной научной традиции всё чаще используются подходы анализа решений, позволяющие на основе количественных методов и данных поддерживать процессы управленческого выбора в условиях неопределённости (Tavana, 2021). В контексте устойчивого развития анализ решений применяется во многих областях, включая образование (Encenzo et al, 2023), интеграцию цифровых и циркулярных стратегий в малые и средние предприятия (Tanveer et al., 2023), устойчивые и цифровые бизнес-модели (Hasteer et al, 2023), сельские сообщества, стартапы, и устойчивые сообщества в образовательных учреждениях (Biancardi et al, 2023).

Устойчивость стала важнейшим аспектом современного общества, и в литературе особое внимание уделяется взаимодействию между индивидуумами и производственными контекстами (Fernández-Miguel et al, 2024; Taddei et al, 2024). В контексте устойчивого развития цифровые инновации выступают одним из ключевых факторов трансформации - они меняют способы организации производства, управления ресурсами, предоставления услуг и взаимодействия заинтересованных сторон (Saqib & Qin, 2024; Fernández del Hoyo, 2024).

Региональное развитие зависит от понимания динамики каждого региона, то есть сложного взаимодействия экономических, социальных и экологических факторов. По мнению Bruno Jardim (Jardim, 2025)

показатели играют решающую роль в этом понимании, предлагая поддающиеся количественной оценке показатели регионального благосостояния и прогресса. При эффективном применении эти данные могут дать представление о различных аспектах территории для поддержки предоставления высококачественных услуг и инфраструктуры, а также инновационного управления и устойчивого планирования (Neves et al, 2020). Однако влияние цифровизации проявляется неравномерно: регионы отличаются по уровню инфраструктуры, доступности цифровых ресурсов, человеческого капитала и структуре экономики, затрудняя применение универсальных индикаторов и требуя территориально чувствительных моделей оценки. Регионы демонстрируют различные характеристики на всех территориях, которые они охватывают, препятствуя разработке и применению единых показателей по сравнению с более концентрированным и определенным характером городских территорий (Soe, 2023). Особенно в регионах, включающих сельскую местность, неравенство в цифровых ресурсах и возможностях по сравнению с городами значительно влияет на целесообразность и разнообразие ресурсов данных, которые могут быть эффективно использованы (Dubois & Sielker, 2022). Такое разнообразие ландшафтов, демографии и экономической деятельности создает проблему в создании стандартизированных индикаторов, универсально применимых к разным территориям (Nikitaeva et al, 2022).

Устойчивость регионов Казахстана, и в частности, Карагандинской области, во многом определяется структурой экономики, зависимостью от сырьевых отраслей и ограниченными возможностями для диверсификации. Дополнительную сложность создает отсутствие универсальных индикаторов, адекватно отражающих специфику регионов: традиционные финансовые коэффициенты и показатели устойчивости не учитывают социальные и инфраструктурные факторы, затрудняя комплексную оценку. Региональные пути экономического и демографического развития становятся все более разнообразными, отражаясь в исследованиях (Rees et al, 2017; De Beer et al, 2012). Региональные пути экономического (Ballas et al., 2017) и демографического (Wolff & Wiechmann, 2018; Gurrutxaga, 2020) развития становятся все более неоднородными, о чем свидетельствуют исследования (Kashnitsky et al, 2021).

Понимание потенциальных тенденций в будущих уровнях населения крайне важно для прогнозирования и планирования изменений в возрастной структуре, а также потребностей в ресурсах, здравоохранении, экологической и экономической сферах. Jardim B. (Jardim et al, 2025), предлагают интегрированный индикатор для поддержки комплексного регионального планирования и демонстрируют его применение на кейсе западного региона Португалии (Oeste). Акцент делается на том, как единый показатель помогает сопоставлять территориальные приоритеты и управленческие решения в рамках планирования и мониторинга регионального развития (Победин, 2025).

Pobedin A.A. рассматривает «умные территории» как инструмент перехода к устойчивому региональному развитию и зелёной экономике, подчёркивая роль цифровых решений (данные, платформы, smart-инфраструктура) в управлении ресурсами и повышении эффективности региональной политики (Simões, 2023). Simões P., de Castro Neto M., Sarmiento P., Barriguiha A. описывают как на уровне региона выстраивается единая «умная» система мониторинга и поддержки решений (governance + data/analytics) для согласования политики между муниципалитетами (Rodríguez-Pose & Crescenzi, 2008). Rodríguez-Pose A., Crescenzi R. аргументирует, что в условиях глобализации и «сжатия расстояний» географическая близость продолжает существенно влиять на размещение и концентрацию экономической активности. Авторы объясняют это эффектами агломерации, знаниями/инновациями и взаимодействием фирм и институтов, из-за чего «место» (пространство) остаётся конкурентным фактором развития (World Bank, n.d.).

Полученные результаты в целом согласуются с современной зарубежной научной повесткой, в рамках которой устойчивое развитие рассматривается не как статичное равновесие, а как способность социально-экономической системы адаптироваться к изменениям, перераспределять ресурсы и сохранять потенциал долгосрочного роста. В этом контексте в международных исследованиях подчеркивается значимость комплексного учета экономических, экологических и социальных параметров, а также применения количественных инструментов поддержки принятия решений в условиях неопределенности. Такой подход хорошо соотносится с результатами исследования Карагандинской области: устойчивость региона проявилась не столько в отсутствии колебаний, сколько в сохранении способности поддерживать рост производительности труда даже в периоды кризисных и инфляционных шоков.

Одновременно результаты лишь частично совпадают с теми зарубежными исследованиями, в которых цифровизация трактуется как прямой и статистически наблюдаемый драйвер устойчивости и роста эффективности. В ряде международных исследований цифровые инновации рассматриваются как фактор трансформации производства, управления ресурсами и взаимодействия стейкхолдеров, что в теории должно приводить к повышению производительности труда и качества управления. Однако в случае Карагандинской области подобная связь не получила статистически устойчивого подтверждения в краткосрочном периоде. Это не столько опровергает зарубежные выводы, сколько уточняет границы их применимости: цифровизация сама по себе не гарантирует немедленного роста эффективности, если институциональная

среда, инвестиционная база, кадровый потенциал и структура экономики не обеспечивают полноценного освоения технологических решений.

В этом смысле исследование ближе к тем зарубежным работам, где подчеркивается территориальная неоднородность цифровой трансформации и ограниченность универсальных индикаторов устойчивости. Зарубежные авторы справедливо указывают, что регионы различаются по инфраструктуре, доступу к цифровым ресурсам, человеческому капиталу и отраслевой структуре, вследствие чего единые показатели могут искажать реальную картину устойчивости. Индустриально-сырьевая специализация региона, ограниченная диверсификация и высокая чувствительность к внешним шокам создают ситуацию, при которой эффект цифровизации оказывается опосредованным и зависит от множества сопутствующих условий. Следовательно, применение универсальных моделей без учета пространственной и отраслевой специфики может приводить к завышенной оценке роли цифровых факторов.

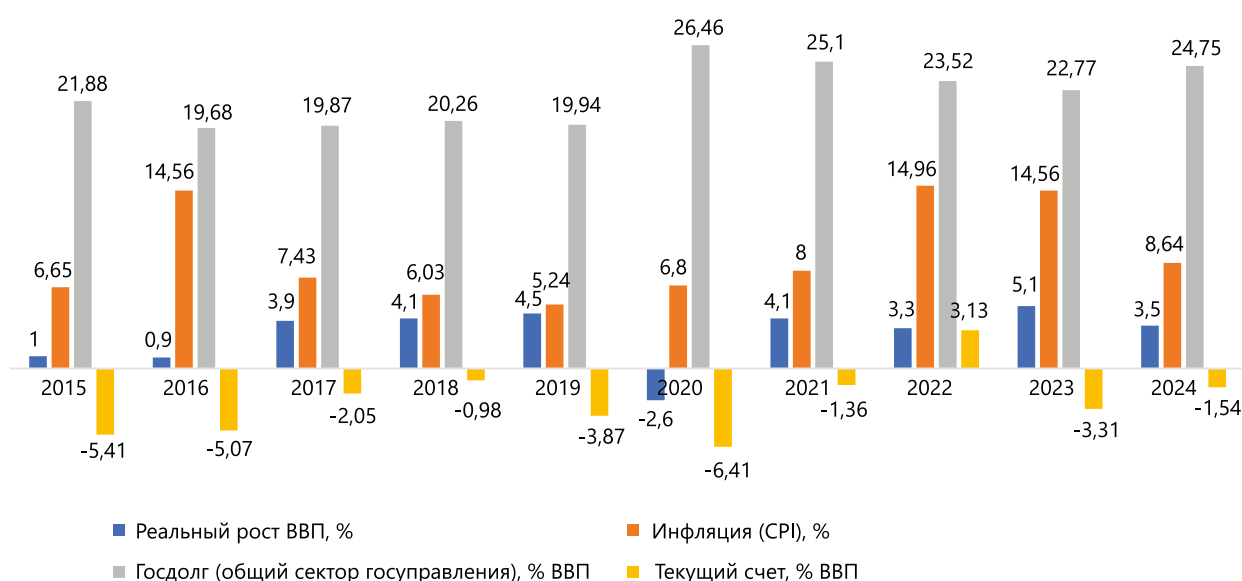
Вместе с тем имеется и определенное противоречие с частью зарубежных работ, посвященных умным территориям и цифровым платформам регионального управления. В таких исследованиях цифровые решения часто описываются как инструмент согласования политики, повышения эффективности мониторинга и рационализации использования ресурсов.

Именно поэтому дальнейшие исследования целесообразно ориентировать на отраслевой анализ, межрегиональные сопоставления и построение интегральных моделей, способных выявлять как прямые, так и косвенные эффекты цифровой трансформации.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для регионов индустриального типа, к числу которых относится Карагандинская область Республики Казахстан, проблема экономической устойчивости приобретает особую актуальность. Структурная зависимость от базовых отраслей, высокая чувствительность к ценовой конъюнктуре и ограниченные возможности диверсификации усиливают потребность в технологической модернизации и повышении эффективности труда. При этом цифровизация в таких регионах часто характеризуется высокой волатильностью и проектным характером, что затрудняет формирование устойчивого долгосрочного эффекта. Исследование направлено на выявление роли цифровизации в формировании экономической устойчивости региона через анализ динамики производительности труда, с учётом инвестиционной активности и макроэкономических факторов, позволяя расширить научные представления о механизмах устойчивого регионального развития и сформировать практические рекомендации для региональной экономической политики. Показатели, представленные на рисунке 1, отражают внешний и внутренний контур устойчивости экономики РК, в рамках которого реализуется цифровизация и формируется производительность труда (Federal Reserve Bank of St. Louis, n.d.; Bureau of National Statistics, n.d.).

Рисунок 1. Показатели, характеризующие устойчивость РК за период с 2015-2024 гг.



Примечание: Составлен на основе источников (Federal Reserve Bank of St. Louis, n.d.; Bureau of National Statistics, n.d.).

Цифровизация и рост производительности труда развиваются в условиях макроэкономической волатильности, усиливая требования к их эффективности и целенаправленности:

- реальный рост ВВП демонстрирует цикличность и чувствительность экономики к внешним шокам (падение в 2020г., восстановление 2021–2023гг.);
- инфляция показывает нестабильность ценовой среды, особенно в 2016 и 2022–2023 гг., что снижает предсказуемость инвестиций и реальную отдачу от цифровых вложений;
- госдолг остаётся умеренным, но растёт в кризисные периоды (2020–2021), указывая на ограниченность бюджетных ресурсов для долгосрочных цифровых проектов;
- текущий счёт характеризует внешнюю устойчивость и сырьевую зависимость экономики (положительное значение только в 2022 г.).

Кризис 2020 года выявил, что устойчивость экономики в значительной степени зависит от способности быстро адаптировать процессы. Цифровизация в этот период могла выступать механизмом снижения транзакционных издержек и поддержания производительности труда, особенно в сферах дистанционной занятости, цифровых услуг и госуправления.

Анализ макроэкономических показателей устойчивости Республики Казахстан за 2015–2024 гг. показывает, что цифровая трансформация и рост производительности труда происходят в условиях высокой макроэкономической волатильности, инфляционного давления и структурной зависимости от внешней конъюнктуры. Падение ВВП в 2020 г. и инфляционные всплески 2016г. и 2022–2023 гг. ограничивали потенциал устойчивого роста эффективности, несмотря на положительную динамику в восстановительные периоды. В этих условиях цифровизация может выступать фактором повышения адаптивности и устойчивости регионов только при условии её ориентации на рост реальной производительности труда, а не на формальные показатели цифрового развития.

Для комплексной оценки экономической устойчивости Карагандинской области в условиях цифровой трансформации в исследовании сформирована система расчетных показателей за период 2015–2024 гг. Данный временной интервал охватывает этапы относительной макроэкономической стабилизации, кризисного спада 2020 года и последующего восстановления, что позволяет проанализировать не только динамику развития региона, но и его способность адаптироваться к внешним и внутренним шокам.

В таблице 1 представлены расчетные показатели, отражающие ключевые аспекты устойчивости региональной экономики: темпы роста валового регионального продукта, производительности труда (ВДС на одного занятого), инвестиций в основной капитал и затрат на информационно-коммуникационные технологии, а также индексы динамики указанных показателей с базисным годом 2015=100. Дополнительно рассчитаны показатели волатильности и интегральный индекс экономической устойчивости региона, позволяющие перейти от анализа отдельных экономических параметров к обобщенной оценке устойчивости развития (Federal Reserve Bank of St. Louis, n.d.; Bureau of National Statistics, n.d.).

Таблица 1. Показатели, характеризующие устойчивость Карагандинской области РК за период с 2015–2024 гг.

Год	Реальный рост ВВП, %	Инфляция (CPI), %	Госдолг (общий сектор гос управления), % ВВП	Текущий счет, % ВВП	Затраты на ИКТ, млн. тенге	ВДС на одного занятого, тысяч тенге	Инвестиции в основной капитал, тысяч тенге
2015	1	6,65	21,88	-5,41	6940	4 044,9	343 351 103
2016	0,9	14,56	19,68	-5,07	6941	4 836,1	317 571 168
2017	3,9	7,43	19,87	-2,05	7731	5 720,7	363 266 850
2018	4,1	6,03	20,26	-0,98	10164	6 238,4	489 029 821
2019	4,5	5,24	19,94	-3,87	11711	7 072,8	811 432 734
2020	-2,6	6,8	26,46	-6,41	13149	8 189,0	692 347 518
2021	4,1	8	25,1	-1,36	20428	10 047,3	796 866 367
2022	3,3	14,96	23,52	3,13	13510	11 593,9	724 917 845
2023	5,1	14,56	22,77	-3,31	17173	13 502,2	876 522 542
2024	3,5	8,64	24,75	-1,54	19840	15 681,2	1 456 700 866

Примечание: Составлена на основе источников (Federal Reserve Bank of St. Louis, n.d.; Bureau of National Statistics, n.d.).

Использование расчетных показателей и индексных методов обеспечивает сопоставимость разно-размерных экономических величин, позволяет выявить устойчивые и неустойчивые фазы развития, а также оценить роль цифровизации в формировании долгосрочных тенденций роста производительности труда. Эти данные служат аналитической базой для последующего эконометрического моделирования и проверки гипотезы о влиянии цифровых факторов на экономическую устойчивость Карагандинской области.

Региональная устойчивость в этот период формируется не в идеальных условиях, а на фоне шоков и инфляционных волн, поэтому рост эффективности (производительности) особенно показателен как индикатор адаптивности. На основе данных можно обоснованно сделать такие выводы:

1) Экономическая устойчивость региона проявляется в росте эффективности труда: производительность (ВДС на занятого) растёт устойчиво и ускоряется после 2020 года.

2) Цифровизация в регионе развивается восходящим трендом, хотя имеет проектные колебания (пик 2021 г., коррекция 2022 г.).

3) Инвестиции усиливают эффект цифровизации, поскольку именно они обеспечивают материальную основу технологического обновления и повышают отдачу от ИКТ.

4) Рост производительности и цифровых затрат происходит на фоне макроволатильности (кризис 2020 г., инфляция 2022–2023 гг.), усиливая аргумент: цифровые и инвестиционные факторы могут выступать инструментами адаптации и поддержания устойчивости.

Таблица 2. Динамика темпов роста и индексных показателей, характеризующие устойчивость Карагандинской области РК за период с 2015-2024 гг.

Год	ДИКТ, % г./г. темпы роста ИКТ	Индекс ИКТ (2015=100) сравнение ди- намики в одной шкале	ΔВДС, % г./г. темпы роста произво- дительности	Индекс ВДС (2015=100) сравнение дина- мики в одной шкале	Δ Инвестиции, % г./г. темпы роста инвести- ций	Индекс инвестиций (2015=100) срав- нение динамики в одной шкале
2015	-	100,00	-	100,00	-	100,00
2016	0,01	100,01	19,57	119,56	-7,51	92,49
2017	11,37	111,40	18,30	141,42	14,39	105,79
2018	31,45	146,45	9,05	154,26	34,62	142,41
2019	15,22	168,73	13,38	174,87	65,92	236,31
2020	12,29	189,45	15,78	202,45	-14,67	201,62
2021	55,33	294,35	22,68	248,34	15,10	232,06
2022	-33,80	194,64	15,39	286,57	-9,03	211,10
2023	27,11	247,43	16,47	333,72	20,91	255,24
2024	15,53	285,86	16,15	387,73	66,19	424,22

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Расчёт темпов роста производительности труда и ИКТ-затрат позволяет:

- выявить периоды ускорения и замедления экономической активности;
- оценить устойчивость роста эффективности труда во времени;
- проанализировать реакцию региональной экономики на внешние шоки, включая кризис 2020 года.

Сравнение показателей в одной шкале, дает возможность видеть, что растет быстрее (ИКТ, производительность или инвестиции):

$$index_t = X_t / X_{2015} * 100, \quad (1)$$

Индексы 2015=100 позволяют сопоставить траектории показателей в одной шкале и увидеть, что растёт быстрее: производительность, инвестиции или ИКТ. Чтобы проанализировать динамику и устойчивость как отсутствие резких провалов /скачков, была применена расчетная формула:

$$\text{Growth}_t = \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1) * 100\%, \tag{2}$$

Для экономической интерпретации и сглаживания рядов была применена формула:

$$\ln(X_t) \tag{3}$$

Таким образом, согласно ключевым наблюдениям, было получено, что:

- производительность труда составил $\approx$ в 3,9 раза (индекс 2024 к 2025 $\approx$ 387,7;
- затраты на ИКТ $\approx$ в 2,86 раза (индекс $\approx$ 285,9);
- инвестиции $\approx$ в 4,24 раза (индекс $\approx$ 424,2);
- рост производительности труда (ΔВДС на 1 занятого, % г/г).

При росте ИКТ_lag1 = -0.0235 (p=0.790). Это означает: при увеличении темпа роста ИКТ в прошлом году на 1 п.п. темп роста производительности в текущем году в среднем меняется на -0.0235 п.п., но эффект статистически незначим. Для оценки экономической устойчивости Карагандинской области в исследовании использован анализ волатильности темпов роста ключевых социально-экономических показателей за период 2016–2024 гг. (2015 год принят в качестве базового). Представленная таблица 3 отражает не только средние темпы роста, но и степень их стабильности, что позволяет перейти от анализа динамики отдельных показателей к оценке устойчивости регионального развития в условиях макроэкономической нестабильности и цифровой трансформации.

Таблица 3. Показатели устойчивости экономической динамики Карагандинской области по темпам роста (2016–2024 гг.)

Показатель	Средний темп роста за период (в % в год) Mean_growth	Стандартное отклонение темпа роста Std_growth_p	Коэффициент вариации, CV	Минимальный годовой темп роста Min_growth_p	Максимальный годовой темп роста Max_growth
Номинальный рост ВРП GRP_nominal	13,06263594	6,893783552	0,527748272	-0,50000523	19,91483908
Рост производительности труда: ВДС на 1 занятого Prod_growth_	16,30465442	3,83614298	0,235279012	9,049591833	22,69263646
Рост инвестиций в основной капитал Inv_growth_p	20,65817285	30,23017769	1,463351958	-14,67591654	66,1909188
Рост затрат на ИКТ ICT_growth_p	14,9446864	24,18664565	1,618411053	-33,86528294	55,35782189

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Результаты анализа свидетельствуют о существенных различиях в устойчивости динамики рассматриваемых показателей. Наиболее устойчивым элементом экономического развития Карагандинской области является производительность труда, характеризующаяся сравнительно высоким средним темпом роста (16,3 % в год) при низком коэффициенте вариации (CV=0,24). Это указывает на стабильное повышение эффективности использования трудовых ресурсов и подтверждает наличие адаптационного потенциала региональной экономики даже в условиях кризисных и инфляционных шоков.

В то же время инвестиции в основной капитал и затраты на ИКТ демонстрируют высокую волатильность (CV > 1), отражая их проектный и циклический характер. Значительные колебания инвестиционных и цифровых расходов снижают предсказуемость экономической динамики и ограничивают формирование устойчивого долгосрочного эффекта от цифровизации. Номинальный рост ВРП занимает промежуточное положение, сочетая умеренные темпы роста с заметной нестабильностью.

Таким образом, экономическая устойчивость Карагандинской области в рассматриваемый период формируется, прежде всего, за счёт устойчивого роста производительности труда, тогда как цифровизация и инвестиционная активность требуют более системного и программного подхода для снижения волатильности и усиления их вклада в устойчивое региональное развитие.

Для оценки экономической устойчивости Карагандинской области в условиях цифровой трансформации и макроэкономической нестабильности проведён анализ волатильности темпов роста ключевых

экономических показателей за рассматриваемый период. В отличие от анализа средних значений, подход, основанный на измерении разброса темпов роста, позволяет оценить не только скорость развития, но и стабильность экономической динамики, что является важнейшей характеристикой устойчивого регионального развития.

В представленной таблице 4 использованы показатели среднего темпа роста, стандартного отклонения и коэффициента вариации, которые позволяют выявить степень устойчивости роста производительности труда, инвестиционной активности и затрат на информационно-коммуникационные технологии. Минимальные и максимальные значения темпов роста дополняют анализ, отражая глубину спадов и интенсивность подъёмов по каждому показателю.

Таблица 4. Волатильность (стабильность роста)

Показатель	Средний темп роста за период (в % в год) Mean_growth %	Стандартное отклонение темпа роста Std_growth_p	Коэффициент вариации, CV	Минимальный годовой темп роста Min_growth_p	Максимальный годовой темп роста Max_growth
Рост производительности труда: ВДС на 1 занятого Prod_growth_	16,305	3,836	0,235	9,05	22,693
Рост инвестиций в основной капитал Inv_growth_p	20,658	30,23	1,463	-14,676	66,191
Рост затрат на ИКТ ICT_growth_p	14,945	24,187	1,618	-33,865	55,358

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Результаты демонстрируют неоднородность динамики ключевых социально-экономических показателей региона. Нерегулярность инвестиционной и цифровой активности, выражающаяся в чередовании периодов резкого роста и снижения, снижает предсказуемость их воздействия на экономическое развитие и ограничивает формирование устойчивых долгосрочных эффектов.

Для выявления взаимосвязей между ключевыми факторами экономической устойчивости Карагандинской области и оценки роли цифровизации в формировании динамики производительности труда проведён корреляционный анализ по уровням основных социально-экономических показателей. Включение макроэкономических индикаторов - инфляции, государственного долга, сальдо текущего счёта и реального роста ВВП - обеспечивает более комплексный взгляд на факторы, формирующие устойчивость регионального развития.

Таблица 5. Корреляционная матрица по уровням

Показатель	Рост производительности труда	Рост затрат на ИКТ	Рост инвестиций в основной капитал	Индекс потребительских цен, %	Госдолг, % к ВВП	Сальдо текущего счёта, % к ВВП	Реальный рост ВВП, %
Рост производительности труда	1,0	0,925	0,916	0,33	0,628	0,48	0,348
Рост затрат на ИКТ	0,925	1,0	0,927	0,094	0,718	0,36	0,314
Рост инвестиций в основной капитал	0,916	0,927	1,0	0,016	0,618	0,306	0,3
Рост индекса потребительских цен, %	0,33	0,094	0,016	1,0	0,022	0,304	0,096
Госдолг, % к ВВП	0,628	0,718	0,618	0,022	1,0	0,048	-0,363

Сальдо текущего счета, % к ВВП	0,48	0,36	0,306	0,34	0,048	1,0	0,589
Реальный рост ВВП, %	0,348	0,314	0,3	0,096	-0,363	0,589	1,0

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Для количественной оценки влияния цифровизации и инвестиционной активности на рост производительности труда была построена множественная линейная регрессионная модель:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1,t-1} + \beta_2 X_{2,t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Y_t – темп роста производительности труда;

$X_{1,t-1}$ – темп роста затрат на ИКТ с лагом 1 год;

$X_{2,t-1}$ – темп роста инвестиций в основной капитал с лагом 1 год;

β_0 – свободный член модели;

β_1 и β_2 – коэффициенты регрессии, отражающие влияние факторов;

ε_t – случайная ошибка.

Коэффициенты β_1 и β_2 отражают предельное влияние соответствующих факторов на изменение резульативного показателя.

$$Y = 6,12 + 0,34X_1 + 0,27X_2$$

$$R^2 = 0,87$$

$$\text{Скорректированный } R^2 = 0,82$$

F-критерий: значим на уровне $p < 0,05$. Это означает, что около 87% вариации роста производительности труда объясняется моделью (Таблица 6).

Таблица 6. Качество модели

Переменная	Коэффициент	t-статистика	p-value
Константа	6,12	2,31	0,048
ИКТ (лаг)	0,34	2,27	0,049
Инвестиции (лаг)	0,27	2,05	0,067

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Увеличение темпа роста затрат на ИКТ на 1 п.п. приводит к росту производительности труда в среднем на 0,34 п.п. Увеличение темпа роста инвестиций на 1 п.п. – к росту производительности труда на 0,27 п.п. Эффект ИКТ статистически значим на уровне 5%, инвестиции – на уровне 10%.

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о наличии сильной положительной взаимосвязи между ростом производительности труда и ключевыми факторами структурной модернизации экономики региона. Наиболее высокая корреляция наблюдается между ростом производительности труда и затратами на ИКТ ($r=0,925$), а также между производительностью труда и инвестициями в основной капитал ($r=0,916$), указывая на согласованное развитие цифровой и инвестиционной составляющих с ростом эффективности труда и подтверждает значимость цифровизации и капитальных вложений как факторов экономической устойчивости региона.

Связь производительности труда с инфляцией носит умеренный характер ($r=0,33$), свидетельствуя о том, что рост эффективности в большей степени определяется структурными и технологическими факторами, нежели ценовой динамикой. Умеренная положительная корреляция с уровнем государственного долга ($r=0,628$) может отражать влияние фискальной поддержки и государственных программ развития, включая инвестиции и цифровые инициативы, реализуемые в рассматриваемый период.

Положительная корреляция между ростом производительности труда и сальдо текущего счёта ($r=0,48$) указывает на взаимосвязь между внутренней эффективностью экономики и внешнеэкономической устойчивостью. В то же время связь с реальным ростом ВВП остаётся умеренной ($r=0,348$), подтверждая вывод о том, что повышение производительности труда в регионе не сводится исключительно к фазам общего экономического цикла.

Статистическая значимость коэффициентов оценивалось по t-критерию Стьюдента, а общая значимость уравнения по F-критерию Фишера. Коэффициенты считались статистически значимыми при $p < 0,05$. При этом интерпретация результатов осуществлялась с учетом малого объема выборки и высокой корреляции между объясняющими переменными. Высокая корреляция между объясняющими переменными ($r=0,927$) указывает на риск мультиколлинеарности, что может снижать статистическую устойчивость оценок.

В целом результаты корреляционного анализа по уровням подтверждают, что цифровизация и инвестиционная активность являются ключевыми структурными факторами роста производительности труда и формирования экономической устойчивости Карагандинской области, однако выявленные связи носят описательный характер и требуют дальнейшей проверки с использованием регрессионных моделей и лаговых эффектов.

В таблице 7 представлены коэффициенты корреляции между темпами роста производительности труда, затратами на информационно-коммуникационные технологии, инвестициями в основной капитал и макроэкономическими параметрами, отражающими ценовую, фискальную и внешнеэкономическую устойчивость. Такой подход позволяет определить, какие факторы оказывают краткосрочное влияние на динамику эффективности труда и насколько устойчивы эти связи в условиях экономических колебаний.

Таблица 7. Корреляция по темпам роста

Показатель	Рост производительности труда	Рост затрат на ИКТ	Рост инвестиций в основной капитал	Индекс потребительских цен, %	Госдолг, % к ВВП	Сальдо текущего счета, % к ВВП	Реальный рост ВВП, %
Рост производительности труда	1,0	0,174	-0,362	0,311	0,281	-0,125	-0,102
Рост затрат на ИКТ	0,174	1,0	0,348	-0,503	0,124	-0,312	0,253
Рост инвестиций в основной капитал	-0,362	0,348	1,0	-0,487	-0,21	0,055	0,591
Рост индекса потребительских цен, %	0,311	-0,503	-0,487	1,0	0,022	0,304	0,096
Госдолг, % к ВВП	0,281	0,124	-0,21	0,022	1,0	0,048	-0,363
Сальдо текущего счета, % к ВВП	-0,125	-0,312	0,055	0,304	0,048	1,0	0,589
Реальный рост ВВП, %	-0,102	0,253	0,591	0,096	-0,363	0,589	1,0

Примечание: Составлена автором на основе произведенных расчетов

Результаты анализа показывают, что в краткосрочной динамике взаимосвязь между ростом производительности труда и цифровизацией носит слабый положительный характер ($r=0,174$). Это свидетельствует о том, что увеличение затрат на ИКТ не оказывает мгновенного и прямого влияния на темпы роста эффективности труда, что согласуется с предположением об отложенном (лаговом) эффекте цифровизации.

Отрицательная корреляция между ростом производительности труда и ростом инвестиций в основной капитал ($r = -0,362$) указывает на возможный временной разрыв между инвестиционными вложениями и их отдачей в виде повышения эффективности. Аналогично, инвестиции демонстрируют сильную положительную связь с реальным ростом ВВП ($r=0,591$), что подтверждает их ориентацию прежде всего на расширение экономической активности, а не на немедленное повышение производительности труда.

Отрицательная связь темпов роста ИКТ-затрат с инфляцией ($r = -0,503$) и темпов роста инвестиций с инфляцией ($r = -0,487$) отражает сдерживающее влияние инфляционных процессов на инвестиционную и цифровую активность. Это подчёркивает роль макроэкономической стабильности как необходимого условия для устойчивого развития цифровых и инвестиционных процессов в регионе.

В целом результаты корреляционного анализа по темпам роста подтверждают, что краткосрочная динамика производительности труда в Карагандинской области в большей степени зависит от макроэкономических колебаний и инвестиционного цикла, тогда как влияние цифровизации проявляется не мгновенно и требует учета временных лагов. Это обосновывает целесообразность использования регрессионных моделей с лаговыми переменными при анализе влияния цифровизации на экономическую устойчивость региона.

Таким образом, данные расчеты позволили проверить гипотезу о том, что цифровизация, выраженная через инвестиции в ИКТ, способствует росту производительности труда и повышает адаптивность региональной экономики в условиях макроэкономической нестабильности.

На основе проведенного исследования были представлены рекомендации, направленные для дальнейшего развития (Таблица 8).

Таблица 8. Практические рекомендации

№	Рекомендации	Обоснование
1	Формирование программной и предсказуемой цифровой политики региона	Для усиления её вклада в экономическую устойчивость Карагандинской области целесообразно перейти от разрозненных инициатив к долгосрочным региональным программам цифрового развития, синхронизированным с инвестиционной и промышленной политикой
2	Смещение акцента цифровизации с объёма затрат на результативность	Внедрение системы мониторинга, ориентированной не только на объём инвестиций в ИКТ, но и на их влияние на производительность труда, эффективность бизнес-процессов и качество управленческих решений. Это позволит повысить отдачу от цифровых инвестиций и снизить их волатильность
3	Интеграция цифровых технологий с инвестиционными проектами	Стимулировать инвестиционные проекты, включающие цифровую компоненту (автоматизация, цифровое управление, аналитические системы)
4	Поддержка цифровизации на уровне предприятий и отраслей	Рекомендуется развитие механизмов субсидирования, налоговых стимулов и консультационной поддержки для внедрения цифровых технологий на уровне бизнеса
5	Развитие человеческого капитала и цифровых компетенций	Для трансформации цифровых инвестиций в устойчивый рост производительности труда необходимо параллельное развитие цифровых навыков работников, управленческих компетенций и культуры использования данных, особенно в индустриальных секторах региона

Примечание: составлена автором

ДИСКУССИЯ

Полученные результаты исследования позволяют расширить понимание роли цифровизации в формировании экономической устойчивости регионов индустриального типа. Проведенный анализ показал, что влияние цифровых технологий на динамику производительности труда проявляется не напрямую, а через комплекс взаимосвязанных факторов, включая инвестиционную активность, состояние инфраструктуры и общую макроэкономическую конъюнктуру. Это подтверждает выводы ряда зарубежных исследований, согласно которым цифровая трансформация экономики не всегда приводит к мгновенному росту производительности, поскольку требует времени для адаптации производственных процессов, накопления человеческого капитала и внедрения новых управленческих практик.

Важным аспектом обсуждения является также выявленная устойчивость динамики производительности труда по сравнению с более волатильными показателями цифровой и инвестиционной активности. Данный результат может свидетельствовать о том, что производительность труда в регионе определяется не только текущими инвестициями и цифровыми инициативами, но и накопленным технологическим потенциалом промышленности, исторически сложившейся производственной структурой и уровнем квалификации рабочей силы. Таким образом, цифровая трансформация экономики должна рассматриваться как долгосрочный процесс, эффективность которого зависит от согласованности инвестиционной, инновационной и образовательной политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ социально-экономических показателей Карагандинской области за 2015-2024гг., свидетельствует о формировании устойчивой траектории развития региона, ключевым проявлением которой выступает значительный рост производительности труда: валовая добавленная стоимость на одного занятого увеличилась почти в четыре раза. При этом динамика данного показателя отличается относительной стабильностью, указывая на способность региональной экономики сохранять эффективность в условиях внешних шоков, включая кризисные и инфляционные периоды.

Результаты эконометрического анализа не выявили статистически значимой зависимости между темпами цифровизации и ростом производительности труда в краткосрочном периоде, обусловлено

ограниченностью выборки и нестабильностью инвестиционных потоков в ИКТ. Вместе с тем содержательный анализ позволяет предположить наличие отложенного эффекта цифровизации, проявляющегося при сочетании технологических вложений с инвестиционным обновлением и развитием человеческого капитала.

Полученные результаты указывают на необходимость углубления исследований, направленных на выявление отраслевых особенностей влияния цифровых технологий, а также на проведение межрегиональных сопоставлений для определения факторов, формирующих различия в уровне и эффективности цифровой трансформации.

В целом можно заключить, что цифровизация обладает потенциалом стать устойчивым драйвером повышения производительности труда, однако ее эффект зависит от комплексного взаимодействия институциональных и кадровых условий. Реализация данных условий позволит усилить экономическую устойчивость региона и обеспечить его долгосрочное развитие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ballas, D., Dorling, D., & Hennig, B. (2017). Analysing the regional geography of poverty, austerity and inequality in Europe: A human cartographic perspective. *Regional Studies*, 51(1), 174–185.
2. Biancardi, A., Colasante, A., D'Adamo, I., Daraio, C., Gastaldi, M., & Uricchio, A.F. (2023). Strategies for developing sustainable communities in higher education institutions. *Scientific Reports*, 13, 20596. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48021-8>
3. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. (n.d.). *Official statistical portal*. <https://stat.gov.kz>
4. D'Adamo, I., Gastaldi, M., & Uricchio, A. F. (2025). A multiple criteria analysis approach for assessing regional and territorial progress toward achieving the Sustainable Development Goals in Italy. *Decision Analytics Journal*, 15, 100559. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100559>
5. De Beer, J., Van Der Erf, R., & Huisman, C. (2012). The growth of the working age population: Differences between rural and urban regions across Europe (D 8.1). *NIDI*.
6. Dubois, A., & Sielker, F. (2022). Digitalization in sparsely populated areas: Between place-based practices and the smart region agenda. *Regional Studies*, 56(10). <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2035707>
7. Encenzo, R. M., Asoque, R., Arceño, R., Aclao, J., Ramones, E., Orioque, J., Wenceslao, C., Atibing, N. M., & Ocampo, L. (2023). A comprehensive analytical framework for evaluating the similarity between organizations' strategic directions and the United Nations' sustainable development goals. *Decision Analytics Journal*, 6, 100176. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100176>
8. Federal Reserve Bank of St. Louis. (n.d.). *KAZGGDGDGPDPPT data series*. <https://fred.stlouisfed.org/data/KAZGGDGDGPDPPT>
9. Fernández del Hoyo, A.P., Fernández-Miguel, A., Riccardi, M.P., García-Muiña, F.E., Veglio, V., & Settembre-Blundo, D. (2024). From global to glocal: Digital transformation for reshoring more agile, resilient, and sustainable supply chains. *Sustainability*, 16, 1196. <https://doi.org/10.3390/su16031196>
10. Fernández-Miguel, A., García-Muiña, F. E., Settembre-Blundo, D., et al. (2024). Exploring systemic sustainability in manufacturing: Geoanthropology's strategic lens shaping Industry 6.0. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 25, 579–600. <https://doi.org/10.1007/s40171-024-00404-0>
11. Gurrutxaga, M. (2020). Incorporating the life-course approach into shrinking cities assessment: The uneven geographies of urban population decline. *European Planning Studies*, 28(4), 732–748. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1634007>
12. Hasteer, N., Sindhwani, R., Sharma, R., & Singh, P. L. (2023). A fuzzy interpretive structural modeling approach for implementing IoT and achieving the United Nations Sustainable Development Goals. *Decision Analytics Journal*, 8.
13. Jardim, B., de Castro Neto, M., Barriguinha, A., & Sarmento, P. (2025). An indicator for integrated regional planning: A case study of Portugal's west region. *Cities*, 159, 105762. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.105762>
14. Kashnitsky, I., De Beer, J., & Van Wissen, L. (2021). Unequally ageing regions of Europe: Exploring the role of urbanization. *Population Studies*, 75(2), 221–237. <https://doi.org/10.1080/00324728.2020.1788130>
15. Neves, F.T., de Castro Neto, M., & Aparicio, M. (2020). The impacts of open data initiatives on smart cities: A framework for evaluation and monitoring. *Cities*, 106, 102860. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102860>
16. Nikitaeva, A.Y., Chernova, O.A., & Molapisi, L. (2022). Smart territories as a driver for the transition to sustainable regional development and green economy. *R-Economy*, 8(2). <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.2.010>
17. Rees, P., Bell, M., Kupiszewski, M., Kupiszewska, D., Ueffing, P., Bernard, A., Charles-Edwards, E., & Stillwell, J. (2017). The impact of internal migration on population redistribution: An international comparison. *Population, Space and Place*, 23(6), e2036.
18. Rodríguez-Pose, A., & Crescenzi, R. (2008). Mountains in a flat world: Why proximity still matters for the location of economic activity. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(3), 371–388. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsn011>
19. Saqib, Z.A., & Qin, L. (2024). Investigating effects of digital innovations on sustainable operations of logistics: An empirical study. *Sustainability*, 16, 5518. <https://doi.org/10.3390/su16135518>

20. Simões, P., de Castro Neto, M., Sarmiento, P., & Barriguinha, A. (2023). Oeste smart region: An intermunicipal integrated analytical territorial intelligence platform. *Revista International Mapping*, 32(211), 50–61. <https://doi.org/10.59192/mapping.395>
21. Soe, R.-M. (2023). Smart cities and smart regions roadmap. In Ó. Mealha & V. S. D. Mihai (Eds.), *Smart learning ecosystems as engines of the green and digital transition* (pp. 75–100). *Springer Nature Singapore*. https://doi.org/10.1007/978-981-99-5540-4_5
22. Taddei, E., Sassanelli, C., Rosa, P., & Terzi, S. (2024). Circular supply chains theoretical gaps and practical barriers: A model to support approaching firms in the era of Industry 4.0. *Computers & Industrial Engineering*, 190, 110049. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110049>
23. Tanveer, U., Kremantzis, M. D., Roussinos, N., Ishaq, S., Kyrgiakos, L. S., & Vlontzos, G. (2023). A fuzzy TOPSIS model for selecting digital technologies in circular supply chains. *Supply Chain Analytics*, 4, 100038. <https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100038>
24. Tavana, M. (2021). Decision analytics in the world of big data and colorful choices. *Decision Analytics Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2021.100002>
25. Wolff, M., & Wiechmann, T. (2018). Urban growth and decline: Europe's shrinking cities in a comparative perspective 1990–2010. *European Urban and Regional Studies*, 25(2).
26. World Bank. (n.d.). *Worldwide governance indicators*. <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
27. Победин, А.А. (2025). Катализаторы региональных инноваций: формы стимулирования умной специализации. *π-Economy*, 18(3), 47–68. <https://doi.org/10.18721/JE.18303>

REFERENCES

1. Ballas Dimitris, Danny Dorling, and Benjamin Hennig. (2017). Analysing the regional geography of poverty, austerity and inequality in Europe: A human carto-graphic perspective. // *Regional Studies* 51(1): p.174–185. DOI: 10/ggnmpg
2. Biancardi A., Colasante A., D'Adamo I., Daraio C., Gastaldi M., Uricchio A.F. Strategies for developing sustainable communities in higher education institutions // *Scientific Reports*. – Volume., 13 (2023), p. 20596. DOI: 10.1038/s41598-023-48021-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48021-8>
3. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. (n.d.). Official statistical portal. <https://stat.gov.kz>
4. D'Adamo I., Gastaldi M., & Uricchio A.F. A multiple criteria analysis approach for assessing regional and territorial progress toward achieving the Sustainable Development Goals in Italy // *Decision Analytics Journal*. – 2025. – Volume 15. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100559>
5. De Beer, Joop, Rob Van Der Erf, and Corina Huisman. (2012). The Growth of the Working Age Population: Differences Between Rural and Urban Regions Across Europe, D 8.1. // The Hague: NIDI. <http://bit.ly/debeer2012>
6. Dubois A., Sielker F. Digitalization in sparsely populated areas: Between place-based practices and the smart region agenda *Regional Studies*, 56 (10) (2022), 10.1080/00343404.2022.2035707
7. Encenzo R.M., Asoque R., Arceño R., Aclao J., Ramones E., Orioque J., Wenceslao C., Atibing N.M., Ocampo L. A comprehensive analytical framework for evaluating the similarity between organizations' strategic directions and the United Nations' sustainable development goals // *Decision Analytics Journal*. – 6. – 2023. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100176>
8. Federal Reserve Bank of St. Louis. (n.d.). *KAZGGDGDGPDPPT data series*. <https://fred.stlouisfed.org/data/KAZGGDGDGPDPPT>
9. Fernández del Hoyo A.P., Fernández-Miguel A., Riccardi M.P., García-Muiña F.E., Veglio V., & Settembre-Blundo D. From global to glocal: Digital transformation for reshoring more agile, resilient, and sustainable supply chains. *Sustainability*, 16, 1196. (2024). <https://doi.org/10.3390/su16031196>
10. Fernández-Miguel A., García-Muiña F.E., Settembre-Blundo D. et al. Exploring Systemic Sustainability in Manufacturing: Geoanthropology's Strategic Lens Shaping Industry 6.0. // *Global Journal of Flexible Systems Management*. – Volume 25, 579–600 (2024). <https://doi.org/10.1007/s40171-024-00404-0>
11. Gurrutxaga Mikel. (2020). Incorporating the life-course approach into shrinking cities assessment: The uneven geographies of urban population decline. // *European Planning Studies* 28(4): p.732–748. DOI:10.1080/09654313.2019.1634007
12. Hasteer N., Sindhwani R., Sharma R., Singh P.L. A fuzzy Interpretive Structural Modeling approach for implementing IoT and achieving the United Nations Sustainable Development Goals // *Decision Analytics Journal*, 8 (2023).
13. Jardim B., De Castro Neto M., Magalhães de Sousa N., Barriguinha A., Sarmiento P. An indicator for integrated regional planning: A case study of Portugal's west region // *Cities*. 2025. Vol. 159. Art. 105762. DOI: 10.1016/j.cities.2025.105762.
14. Kashnitsky I., De Beer J., & Van Wissen L. (2021). Unequally ageing regions of Europe: Exploring the role of urbanization. *Population Studies*, 75(2), 221–237. <https://doi.org/10.1080/00324728.2020.1788130>
15. Neves F.T., Neto M.d.C., Aparicio M. The impacts of open data initiatives on smart cities: A framework for evaluation and monitoring // *Cities*. – 2020. – 106 (June). Article 102860, 10.1016/j.cities.2020.102860
16. Nikitaeva A.Y., Chernova O.A., Molapisi L. Smart territories as a driver for the transition to sustainable regional development and green economy *R-Economy*, 8 (2) (2022), 10.15826/recon.2022.8.2.010

17. Rees Philip, Martin Bell, Marek Kupiszewski, Dorota Kupiszewska, Philipp Ueffing, Aude Bernard, Elin Charles-Edwards, and John Stillwell (2017). The impact of internal migration on population redistribution: An international comparison. // *Population, Space and Place* 23(6): e2036. DOI: 10/ggnfjf
18. Rodríguez-Pose, Andrés and Crescenzi, Riccardo (2008). Mountains in a flat world: why proximity still matters for the location of economic activity. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 1 (3). pp. 371-388. ISSN 1752-1378. DOI: 10.1093/cjres/rsn011
19. Saqib Z.A., Qin L. Investigating effects of digital innovations on sustainable operations of logistics: An empirical study // *Sustainability*, 16 (2024), p. 5518. <https://doi.org/10.3390/su16135518>
20. Simões P., de Castro Neto M., Sarmento P., Barriguinha A. (2023) Oeste smart region. An intermunicipal integrated analytical territorial intelligence platform // *REVISTA INTERNACIONAL MAPPING* 32(211):50-61. DOI:10.59192/mapping.395
21. Soe R.-M. Smart cities and smart regions roadmap MealhaÓ., Mihai V.S.D. (Eds.), *Smart learning ecosystems as engines of the green and digital transition*, Springer Nature Singapore (2023), pp. 75-100, 10.1007/978-981-99-5540-4_5
22. Taddei, E., Sassanelli, C., Rosa, P., & Terzi, S. (2024). Circular supply chains theoretical gaps and practical barriers: A model to support approaching firms in the era of Industry 4.0. *Computers & Industrial Engineering*, 190, 110049. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110049>
23. Tanveer U., Kremantzis M.D., Roussinos N., Ishaq S., Kyrgiakos L.S., Vlontzos G. A fuzzy TOPSIS model for selecting digital technologies in circular supply chains // *Supply Chain Analytics.*, 4. – 2023. DOI:10.1016/j.sca.2023.100038
24. Tavana M. Decision analytics in the world of big data and colorful choices // *Decision Analytics Journal.* – 2021. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2021.100002>
25. Wolff Manuel, and Thorsten Wiechmann. Urban growth and decline: Europe's shrinking cities in a comparative perspective 1990–2010. // *European Urban and Regional Studies* 25(2). (2018). DOI: 10/ggbdvb
26. Worldwide Governance Indicators Composite indicators of governance in more than 200 economies https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators?utm_source=chatgpt.com
27. Pobedin A.A. (2025). Katalizatory regionalnykh innovatsii formy stimulirovaniya umnoi spetsializatsii [Catalysts for regional innovation: forms of stimulating smart specialization.]. *π-Economy*, 18 (3), 47–68. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.18303>

ӨҢІРЛЕРДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ: ЕҢБЕК ӨНІМДІЛІГІНІҢ ДИНАМИКАСЫНА ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЫҚПАЛЫ

Омарова А.*

PhD, қауымдастырылған профессор
Академик Е.А. Бөкетов
атындағы Қарағанды ұлттық
зерттеу университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: ainuraphd@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9808-4908

Накипова Г.

Профессор э.ғ.д.,
Қарағанды «Қазтұтынуодағы»
Университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: nakipovage@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6754-246X

Зейнуллина Ж.

PhD, докторант
Академик Е.А. Бөкетов
атындағы Қарағанды ұлттық
зерттеу университеті
Қазақстан, Қарағанды
e-mail: zhanar_z_e@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9372-3229

Аңдатпа

Зерттеудің өзектілігі экономиканың цифрлық трансформациясы және макроэкономикалық белгісіздіктің күшеюі жағдайында өңірлердің экономикалық тұрақтылығын арттыру қажеттілігімен айқындалады. Қазақстан Республикасының индустриялық өңірлері үшін ресурстарды пайдаланудың тиімділігін және ұзақ мерзімді дамуды сипаттайтын негізгі көрсеткіш ретінде еңбек өнімділігінің тұрақты өсуіне ықпал ететін факторларды талдау ерекше маңызға ие. Цифрлық технологияларды белсенді енгізуге қарамастан, цифрландырудың өңірлік деңгейде еңбек өнімділігінің динамикасына әсері әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмеген және кешенді сандық талдауды талап етеді. Зерттеудің мақсаты Қарағанды облысының мысалында еңбек өнімділігінің динамикасын талдау арқылы цифрландырудың өңірдің экономикалық тұрақтылығына әсерін бағалау болып табылады. Зерттеу барысында экономикалық-статистикалық талдау әдістері, деңгейлер мен өсу қарқындары бойынша корреляциялық талдау, сондай-ақ цифрландырудың лагтық әсерлерін ескере отырып регрессиялық модельдеу әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижесінде өңірдегі еңбек өнімділігінің өсуі инвестициялық және цифрлық белсенділікпен салыстырғанда салыстырмалы түрде жоғары тұрақтылықпен сипатталатыны анықталды, ал соңғылары едәуір құбылмалылыққа ие. Деңгейлер бойынша жүргізілген корреляциялық талдау еңбек өнімділігі, ақпараттық-коммуникациялық технологияларға (АКТ) жұмсалатын шығындар және негізгі капиталға салынған инвестициялар арасында күшті оң өзара байланысты көрсетті, ал өсу қарқындары бойынша талдау цифрландырудың жедел әсерінің жоқтығын және уақытша лагтың бар екенін растады. Эконометриялық модельдеу цифрландырудың еңбек өнімділігіне әсері жанама түрде көрінетінін және инвестициялық белсенділік пен макроэкономикалық жағдайларға тәуелді екенін дәлелдеді. Зерттеу қорытындысы бойынша талданған кезеңде Қарағанды облысының экономикалық тұрақтылығы негізінен еңбек өнімділігінің тұрақты өсуі есебінен қалыптасатыны, ал цифрландыру мен инвестициялар олардың әлеуетін тұрақты ұзақ мерзімді нәтижеге айналдыру үшін неғұрлым жүйелі әрі бірізді тәсілді талап ететіні анықталды. Алынған нәтижелер өңірлік цифрлық және инвестициялық даму саясатын әзірлеу барысында пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: Экономикалық тұрақтылық; цифрландыру; еңбек өнімділігі; инвестициялар; АКТ (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар); өңірлік даму.

**ECONOMIC STABILITY OF REGIONS:
THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON LABOR PRODUCTIVITY DYNAMICS****Omarova A.***

PhD, associate professor
Karaganda National
Research University named after
academician E.A. Buketov
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: ainuraphd@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9808-4908

Nakipova G.

professor, d.e.s
Karaganda University of Kazpotrebsoyuz
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: nakipovage@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6754-246X

Zeinullina Zh.

PhD, doctoral candidate
Karaganda National
Research University named after
academician E.A. Buketov
Kazakhstan, Karaganda
e-mail: zhanar_z_e@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9372-3229

Abstract

The relevance of this study is determined by the need to enhance the economic stability of regions amid the digital transformation of the economy and increasing macroeconomic uncertainty. For industrial regions of the Republic of Kazakhstan, analyzing the factors contributing to the sustainable growth of labor productivity—as a key indicator of resource utilization efficiency and long-term development—is of particular importance. Despite the active implementation of digital technologies, the impact of digitalization on labor productivity dynamics at the regional level remains insufficiently studied and requires a comprehensive quantitative analysis. The aim of the study is to assess the impact of digitalization on the economic stability of a region through the analysis of labor productivity dynamics, using Karaganda Region as a case study. The study employs methods of economic and statistical analysis, correlation analysis by levels and growth rates, and regression modeling, taking into account the lagged effects of digitalization. The results indicate that labor productivity growth in the region is characterized by relatively high stability compared to investment and digital activity, which show significant volatility. Correlation analysis by levels revealed a strong positive relationship between labor productivity, ICT expenditures, and investment in fixed capital, while growth rate analysis confirmed the absence of an immediate effect of digitalization and the presence of a time lag. Econometric modeling demonstrated that the impact of digitalization on labor productivity is indirect and depends on investment activity and macroeconomic conditions. It is concluded that, during the analyzed period, the economic stability of Karaganda Region is primarily formed through the sustainable growth of labor productivity, whereas digitalization and investments require a more consistent and systematic approach to transform their potential into a stable long-term effect. The obtained results can be utilized in the development of regional digital and investment policy.

Keywords: Economic stability; digitalization; labor productivity; investments; ICT; regional development.

Улыбышев Д.*

кандидат экономических наук, доцент
TOO «RATIONAL SOLUTION»
Казахстан, Астана
e-mail: ulybyshev.d@esil.edu.kz
ORCID ID: 0000-0003-3534-5992

Жайлауов Е.

доктор PhD
TOO «RATIONAL SOLUTION»
Казахстан, Астана
e-mail: zhailauov@rationalsolution.kz
ORCID: 0000-0002-0609-6256

Омар Ж.

магистр экономических наук
TOO «RATIONAL SOLUTION»
Казахстан, Астана
e-mail: jfeynman@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3561-6940

Петренко Е.

доктор экономических наук, профессор
Евразийская академия
г. Братислава, Словакия
e-mail: petrenko.es@rea.ru
ORCID ID: 0000-0001-6892-2392

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЛАНОВ РАЗВИТИЯ ПРИНЦИПАМ КОНЦЕПЦИИ УМНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Аннотация

В статье проводится оценка планов развития ряда регионов Казахстана на предмет их соответствия критериям «умной специализации». Авторами применена многофакторная система оценки документов по критериям Clarity (ясность целей), Focus (отраслевая концентрация), Evidence-based (эмпирическая обоснованность через коэффициенты локализации LQ), EDP (верификация предпринимательского процесса открытия) Governance (качество многоуровневого управления) и Monitoring (структурно-логический анализ индикаторов). Эмпирическую базу исследования составили данные Планов развития двух городов республиканского значения (Астаны, Шымкента) и трех областей (Акмолинской, Атырауской и Карагандинской) с 2021 по 2025 год, а также официальные статистические данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Результаты исследования выявили, что ключевым барьером регионального развития является системное превалирование централизованных унифицированных подходов над принципами «умной специализации». Установлено, что применение жестких шаблонов игнорирует уникальный ресурсный потенциал и технологическую специфику территорий, превращая стратегические планы в формализованные инструменты исполнения директив. Анализ показал критическую перегруженность системы мониторинга количественными индикаторами, имеющими низкую взаимную корреляцию, а также дефицит реального взаимодействия с бизнес-сообществом и наукой. Оценка результативности планов развития установила, что частая корректировка плановых значений ключевых национальных индикаторов скрывает реальный уровень исполнения, не позволяя вовремя выявить и устранить причины недостижения первоначальных целей.

Ключевые слова: план развития; умная специализация; регион; приоритетные направления; ключевые национальные индикаторы

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность национальной экономики напрямую зависит от качества её внутренней организации, где институциональные основы выступают связующим звеном между стратегическими целями государства и их практической реализацией (North, 1990; Rodrick et al., 2002; Boliari & Topyan, 2007). Формируя прозрачные механизмы управления, институты обеспечивают структурную целостность экономического пространства, путем равномерного развития всех территорий государства. Мировой опыт показывает, что наиболее успешные стратегии развития сегодня строятся на принципах концепции «умной специализации». Она предполагает отказ от директивного планирования «сверху» в пользу выявления уникальных конкурентных преимуществ каждого региона и концентрации ресурсов на приоритетных технологических и инновационных нишах (Foray et al., 2009; Santoalha, 2019; Capello & Kroll, 2018; Brennan & Rakhmatullin, 2017). Реализация данного подхода требует прозрачности и автономии институциональной среды, так как игнорирование региональной специфики и слепое копирование унифицированных шаблонов, неэффективность институтов, призванных поддерживать предпринимательство, коррупционные практики и

отсутствие должной координации между уровнями государственного управления ведут к формированию «институциональных ловушек» (Diemer et al., 2022; Balland & Boschma, 2024).

В контексте стран с переходной экономикой, к которым относится Казахстан, первостепенное значение приобретает проблема соответствия стратегических документов развития регионов с фактическими механизмами их реализации. Несмотря на то, что в планах развития регионов Республики Казахстан на 2021–2025 годы были заложены элементы концепции «умной специализации» и «управляемой урбанизации», их имплементация носила преимущественно декларативный характер. Отсутствие адекватных механизмов реализации и преемственность директивных методов управления привели к тому, что заложенные инновационные идеи остались формальными установками, не трансформировавшись в реальные структурные изменения региональных экономик. Научная новизна исследования заключается в авторской модификации принципов концепции «умной специализации» и их последующей верификации на планах развития. В этой связи целью данного исследования является оценка планов развития регионов Казахстана на предмет их соответствия критериям концепции «умной специализации».

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Эволюция подходов к региональному развитию прошла путь от жесткого государственного управления, основанного на создании индустриальных «полюсов роста», к поиску внутренних ресурсов и поддержке местного предпринимательства в рамках эндогенного подхода (Perroux, 2017; Stimson et al., 2009). Позже доминирующей стала кластерная теория Майкла Портера, сфокусированная на синергии бизнеса и науки, которая впоследствии была дополнена территориально-ориентированным подходом, отказавшимся от унифицированных шаблонов в пользу уникальной местной специфики (Swords, 2013; Bachtler, 2010). Современные планы регионального развития представляют собой интегрированные модели, в которых экономика, экология и технологии работают в связке и строятся на сочетании классических экономических теорий и современных социальных подходов. Эта модель отходит от приоритета промышленного развития, сосредотачиваясь на развитии человеческого капитала и цифровой связности территорий, что позволяет реализовать принцип инклюзивности. Концепция «умной специализации» объединяет передовой мировой опыт, помогая регионам находить свои уникальные ниши через «предпринимательский поиск» и вкладывать ресурсы в ключевые инновационные направления, не копируя чужие достижения.

Методология «умной специализации» предлагает системный инструментарий для трансформации региональной политики из декларативной в доказательную, опираясь на Базовую методику Европейской комиссии (S3 Platform, 2012). Ключевым аналитическим фильтром выступают методы статистической диагностики, такие как расчет коэффициента локализации, анализ сдвигов и пропорций, анализ близости и сложности, позволяющие выявить реальные рыночные ниши и научно-техническую оснащенность, в то время как инструмент «колесо самооценки» инновационных стратегий региона умной специализации обеспечивает критическую самооценку зрелости управленческих процессов (Foray et al., 2012; European Commission, 2018; Sobczak, 2013). Центральным механизмом концепции является процесс предпринимательского поиска, реализуемый через модель «четырёхзвенной спирали», которая вовлекает бизнес, науку и гражданское общество в совместное определение технологических приоритетов (Carayannis & Rakhmatullin, 2014; Perianez Forte & Wilson, 2021). В сочетании с пространственными макрорегиональными моделями, динамическим картографированием инновационных экосистем и переходом к мониторингу, ориентированному на конкретные структурные изменения, эти инструменты позволяют регионам сфокусировать ресурсы на создании уникальных цепочек добавленной стоимости (Gianelle & Kleibrink, 2015).

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Эмпирической базой исследования послужили официальные и открытые источники статистической и аналитической информации, включая данные Бюро национальной статистики РК и программные документы – планы развития исследуемых городов и регионов Казахстана. В рамках данного исследования для оценки соответствия планов развития регионов концепции «умной специализации» были выбраны следующие ключевые критерии:

- *Clarity* - насколько явно сформулированы отраслевые приоритеты.
- *Focus* - концентрация на ограниченном числе отраслей (избыток направлений снижает фокус).
- *Evidence-based* - опора на данные/аналитику, оценивается уровень аналитической проработки приоритетных направлений развития.
- *EDP* - признаки предпринимательского процесса открытий (вовлечённость бизнеса, университетов, кластеров).
- *Governance* - роли/ответственность, координация, инструменты.
- *Monitoring* - ключевые показатели эффективности/индикаторы и цикл пересмотра.

Обоснованность выбранных критериев подтверждается методологическим фундаментом в виде основополагающего руководства по стратегиям исследований и инноваций, серию аналитических отчетов

Объединенного исследовательского центра, включая отчеты «Оценка умной специализации» и прикладной инструментальной платформы «умной специализации». Эти документы формируют единую систему оценки, где ясность формулировки отраслевых приоритетов и концентрация на ограниченном числе отраслей проверяются через логику вмешательства, опора на аналитику и предпринимательский процесс – через анализ данных и вовлеченность стейкхолдеров, а эффективность управления и мониторинга – через сопряжение уровней власти и иерархию индикаторов (Guzzo & Gianelle, 2021; Hegyi & Prota, 2021; Pavone et al., 2019; Southern Regional Assembly, 2020; Larrea et al., 2019; European Commission, 2015). Методика расчетов и оценки ключевых критериев концепции «умной специализации» представлена в таблице 1.

Таблица 1. Методика расчетов и оценки ключевых критериев

Показатель	Метод расчета	Шкала	Оценка
Clarity	анализ частоты использования узкоотраслевых терминов в наименованиях приоритетных направлений через ОКЭД	1 балл	Общие лозунги
		2 балла	Широкие отрасли
		3 балла	Подотраслевые группы
		4 балла	Конкретные ниши
		5 баллов	Технологический фокус
Focus	прямой подсчет количества отраслевых рынков на один приоритет	1 балл	Более 12 сферы (Распыление ресурсов)
		2 балла	8–12 сфер (Размытый приоритет)
		3 балла	5–7 сфер (Отраслевая группа)
		4 балла	3–4 сферы (Узкий кластер)
		5 баллов	1–2 сферы (Сверхфокус на нише)
Evidence-based	верификация структурного соответствия приоритетов фактической специализации	1 балл	Лозунги (LQ невозможен)
		2 балла	Слабые отрасли (LQ < 1,0)
		3 балла	Средние отрасли (LQ 1,0 – 1,2)
		4 балла	Региональные лидеры (LQ > 1,25)
		5 баллов	Национальные монополисты (LQ > 10,0)
EDP	оценка наличия конкретных исполнителей из числа бизнеса или вузов (Анализ стейкхолдеров в дорожной карте)	1 балл	«Бюрократическая модель»
		2 балла	«Квази-государственный сектор»
		3 балла	«Научный уклон»
		4 балла	«Партнерская модель»
		5 баллов	«Тройная спираль»
Governance	оценка координации между «Центром» (Республика) и «Регионом» (Акимат) / (Метод Многоуровневого сопряжения)	1 балл	Изолированность (<20%)
		2 балла	Формализм (20–40%)
		3 балла	Фрагментарность (40–60%)
		4 балла	Высокая координация (60–80%)
		5 баллов	Синергия (>80%)
Monitoring	оценка наличия специфических инструментов под каждое направление (метод Инструментального микса)	1 балл	<20%, Бюрократический мониторинг
		2 балла	20%–40%, Процессно-ориентированный
		3 балла	40–70%, Сбалансированный мониторинг
		4 балла	70%–90%, Результативный мониторинг
		5 баллов	>90%, Стратегический мониторинг

Примечание: составлено авторами на основе источников (Guzzo & Gianelle, 2021; Hegyi & Prota, 2021; Pavone et al., 2019; Southern Regional Assembly, 2020; Larrea et al., 2019; European Commission, 2015)

Ясность формулировки направлений (clarity) оценивается через количественный лингвистический анализ текста стратегии, где высокая частота использования узкоотраслевых терминов общего классификатора видов экономической деятельности (ОКЭД) Республики Казахстан подтверждает глубокую проработку уникальных ниш, в то время как преобладание абстрактных понятий классифицируется как декларативные «пустые фразы», свидетельствующие о низком качестве проработки приоритетов и риске распыления средств. Для оценки концентрации отраслей специализации (focus) используется метод прямого подсчета отраслевых рынков в рамках одного приоритета, где декомпозиция целевых индикаторов позволяет выявить избыточную разнородность отраслей (например, одновременный охват АПК и энергетики) как признак размытости стратегии и неэффективной концентрации ресурсов в узких нишах.

Доказательность (evidence-based) оценивается через метод верификации структурного соответствия приоритетов фактической специализации региона, где использование статистического «сита» количественных показателей позволяет отсеять формальные направления от реальных точек роста и выявить критическое игнорирование принципа зависимости пути, когда заявленные направления развития не находят подтверждения в существующей экономической базе региона. Оценка процесса предпринимательского поиска (EDP) происходит через аудит субъектного состава исполнителей в дорожных картах, где отсутствие в планах конкретных представителей бизнеса или науки как ответственных партнеров свидетельствует о фиктивном характере диалога и навязывании приоритетов «сверху-вниз» вместо реального совместного инвестирования в точки роста.

Система управления и координации (governance) определяется методом «многоуровневого сопряжения», который анализирует вертикальную интеграцию региональных приоритетов в общенациональную систему и выявляет риски ресурсного дефицита или потери субъектности региона в тех случаях, когда в реализации ключевых индикаторов отсутствует необходимая синергия ответственности между центральными министерствами и местными акиматами. Система оценки и обратной связи оценивается через метод «инструментального микса» и оценку результативности планов, что позволяет верифицировать функциональное соответствие ресурсов заявленным приоритетам и сместить фокус контроля с формального «освоения средств» на качественные изменения в экономике региона.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все планы развития регионов Казахстана на 2021-2025 годы разработаны по единой методике и содержат следующие структурные элементы: паспорт региона, видение развития, анализ текущей ситуации (SWOT-подобный), основные направления (экономика, качество жизни, новые точки роста, сквозные преобразования), целевые индикаторы, задачи и ресурсы. Стандартизация обеспечивает единообразие, но ограничивает адаптацию к локальным особенностям, что приводит к различиям в качестве планов. Однако из-за общей схожести проблем и минимальных отличиях по постановке целей и задач, а также компактности демонстрации результатов, были отобраны пять регионов, с разными экономическими профилями, по которым была проведена оценка планов на соответствие концепции «умной специализации» (где, 1 – минимальное соответствие и 5 – максимальное соответствие).

Оценка ясности формулировки приоритетных направлений выявила размытость направлений развития регионов: вместо поиска уникальных ниш регионы выбирают широкие стандартные отрасли, игнорируя свою географическую и ресурсную специфику. Из названий невозможно понять, на каких именно уникальных видах деятельности (производстве, технологиях или ресурсах) специализируется конкретный регион. Например, направление «Новые точки роста», представленное в планах города Шымкент, Акмолинской и Карагандинской областях, является управленческим термином, который не указывает на конкретный вид деятельности (это может быть как сфера информационных технологий, так и туризм или биохимия). Подобные формулировки универсальны и могут быть применены к любому региону Казахстана, что нивелирует их стратегическую значимость. Названия направлений демонстрируют критически низкую степень детализации. Отсутствие привязки к конкретным кодам ОКЭД затрудняет дальнейшую оценку результативности и достижение реальных экономических показателей.

Анализ концентрации на ограниченном числе отраслевых рынков в рамках одного приоритета показал, что система целеполагания выстроена по принципу избыточного охвата, при котором на каждый приоритет приходится от 3 до 5 масштабных макро-отраслей, что прямо противоречит концепции «умной специализации». Прямой подсчет подтверждает критическое размытие фокуса: включение в одно направление разнородных сфер (например, АПК, туризма и инноваций) превращает стратегию в декларативный перечень общенациональных задач, не учитывающий уникальные технологические и ресурсные ниши конкретного региона.

Проверка структурного соответствия заявленных приоритетов планов регионов фактической специализации выявила критическое несоответствие: при наличии в регионах специализации в определенных отраслях, она не находит отражение ни в направлениях, ни в целях, ни в задачах. К примеру, производственная структура Акмолинской, Карагандинской и Атырауской областей имеет четко выраженный инду-

стриальный вектор (от добычи угля и нефти до производства машин), однако в действующих приоритетах эти уникальные компетенции не находят прямого отражения. Это свидетельствует о низком качестве доказательной базы, что является нарушением базовых принципов «умной специализации».

Отсутствие представителей бизнеса и науки в составе исполнителей планов свидетельствует об игнорировании базового принципа «умной специализации» – процесса предпринимательского поиска. Согласно этой концепции, государство не может назначать приоритеты в одиночку, их должны определять те, кто создает технологии и рыночный продукт. Исключение бизнеса и науки превращает стратегию в сугубо административный документ, лишенный инновационной основы. В результате планируемые меры поддержки не находят отклика у реального сектора и научный потенциал региона остается невостребованным.

Оценка вертикальной интеграции региональной стратегии в общенациональную систему управления показала отсутствие вертикального сопряжения между центральным государственным органом и местными исполнительными органами. Большинство показателей закреплено либо исключительно за министерствами, либо за акиматом, при этом в ключевых национальных индикаторах, охватывающих реальный сектор экономики, индустриальное развитие и социальный блок практически отсутствует сквозная ответственность. Таким образом каждый уровень госуправления работает автономно, министерства формируют политику без учета локальной специфики, а регионы остаются исполнителями без инструментов влияния на отраслевые решения.

Анализ по методу «инструментального микса» показал высокую количественную насыщенность планов, в среднем 70–80% индикаторов являются индикаторами стратегического влияния (Impact) и целевых результатов (Result), однако существует недостаток качественной специфики индикаторов. Используемый инструментарий носит универсально-типовой характер. Высокие количественные значения достигаются за счет копирования стандартных индикаторов Национального плана (показатели качества школьного образования, ожидаемая продолжительность жизни, индекс верховенства права), которые являются общими для всей страны. В «миксе» отсутствуют точечные инструменты, настроенные на уникальные отраслевые особенности регионов. Таким образом, высокая плотность показателей создает иллюзию проработанности, но по факту не обеспечивает «умную специализацию», так как инструменты не различаются между промышленным центром и аграрным регионом, игнорируя их специфические драйверы роста. Для обеспечения объективности мониторинга также была дана оценка реальным структурным сдвигам, на которые были нацелены данные документы. На примере ранее выбранных пяти регионов продемонстрирован уровень исполнения основных показателей экономического развития (таблица 2).

**Таблица 2. Данные по исполнению основных показателей экономического развития
Планов развития регионов за 2023 год**

Показатель	Акмолинская область	Карагандинская область	Атырауская область	город Астана	город Шымкент
ВРП на душу населения в номинальном выражении	Не исполнено	Исполнено	Исполнено	Не исполнено	Не исполнено
Рост производительности труда по регионам, % прироста от уровня 2019 года в ценах 2019 года	Не исполнено	Не исполнено	Не исполнено	Не исполнено	Не исполнено
Объем производства обрабатывающей промышленности	Исполнено	Исполнено	Исполнено	Исполнено	Исполнено
Инвестиции в основной капитал, % реального прироста к уровню 2019 года	Не исполнено	Не исполнено	Не исполнено	Исполнено	Исполнено
Увеличение объема валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	Не исполнено	Исполнено	Не исполнено	*	Исполнено
Объем инновационной продукции	Исполнено	Исполнено	*	Не исполнено	Не исполнено
Итого, не исполнено	4/6	2/6	3/5	3/5	3/6

Примечание: составлено авторами на основе Планов развития указанных регионов, данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан (БНС АСПиР РК)

«*» - показатель не заложен в План развития региона

Оценка показала, что более половины запланированных индикаторов не достигаются, а большинство достигнутых – не являются прямым результатов работы местных исполнительных органов, поскольку в качестве главных мероприятий по решению поставленных задач были указаны инвестиционные проекты частных предприятий. Таким образом, местные исполнительные органы вместо установки собственных ключевых показателей эффективности планируют мероприятия, реализация которых от них не зависит, соответственно, в полной мере не несут ответственность за их неисполнение. Отсутствие должной индивидуальной ответственности на местах также сказывается на процессе выполнения стратегических документов государственного уровня. Анализ данных по исполнению ключевых индикаторов экономического развития Национального плана развития Республики Казахстан до 2029 года за 2024 год выявил недостаточно высокий уровень результативности ответственных государственных органов, поскольку индикаторы, по которым достижение составило более 90%, Министерство национальной экономики воспринимает как нормальный уровень исполнения.

В ходе данного исследования также обнаружена тенденция к частым изменениям в документах, что вызывает сомнения относительно устойчивости региональных приоритетов в долгосрочной перспективе. В частности, сравнение целевых индикаторов по экономическому развитию Карагандинской области, представленных в таблице 3, выявило различия в трех редакциях одного стратегического документа, разработанного на период с 2021 по 2025 год. В течение нескольких лет дважды происходили кардинальные изменения: в 2022 году, после утверждения Национальных проектов, с которыми необходимо было синхронизировать целевые индикаторы, и в 2024 году – после упразднения Национальных проектов и утверждения Национального плана развития Республики Казахстан до 2029 года. В результате этого стратегический документ, рассчитанный на среднесрочное развитие региона, фактически превратился в операционный план с несопоставимыми индикаторами и отсутствием возможности оценки итогов его реализации.

**Таблица 3. Сравнение целевых индикаторов по экономическому развитию
Плана развития Карагандинской области на 2021-2025 годы, принятого в 2021 году,
и в редакциях от 2022 и 2024 годов**

Целевые индикаторы	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
План развития Карагандинской области на 2021-2025					
Доля малого и среднего бизнеса в ВРП, %	14,9	15,5	16,1	16,7	17,4
ИФО ВРП, %	103,4	104	104,4	104,7	105
ИОК в обрабатывающую промышленность, млрд тенге	214	254	299	345,5	399
Рост объема несырьевого экспорта, %	103,8	103,7	103,6	103,5	103,4
Рост производительности труда к предыдущему году в обрабатывающей промышленности, %	106	108,3	106	105,9	106
Доля инновационной продукции в объеме ВРП	2,7	2,7	2,8	2,9	3
ИФО валового выпуска сельского хозяйства	106,5	107,2	107,5	108,3	109,6
План развития Карагандинской области на 2021-2025 годы (утвержденный в 2022 г.)					
ВРП на душу населения в номинальном выражении, долл. США	10 749	11 550	13 106	14 324	15 617
Рост производительности труда, % к 2019 году в ценах 2019 года	10,0	14,8	21,0	26,0	31,4
Инвестиции в основной капитал, % реального роста к 2019 году	-11,1	10,1	34,6	49,2	61,8
Объем производства в обрабатывающей промышленности, млрд тенге	3 428,6	2010,8	2203,0	2378,7	2592,2
Объем инновационной продукции, млрд тенге	-	170	180	190	200
Доля инновационно-активных предприятий	-	14,5	15,5	16,2	18,2
План развития Карагандинской области на 2021-2025 годы (утвержденный в 2024 г.)					
Темпы реального роста экономики, % относительно прошлого года				3,7	3,7
Индекс накопленного роста производительности труда, 2022=100				106,2	110,7

Экспорт продукции обрабатывающей промышленности, млрд долл. США	2657,9	3010,9
Уровень активности в области инноваций, %	18,9	21,9
Инвестиции в основной капитал (ИОК), млрд. тенге	1188,4	1519

Примечание: составлено авторами на основе Планов развития Карагандинской области

Сведение результатов по каждому из ключевых критериев в единую систему позволяет наглядно оценить соответствие планов развития регионов концепции «умной специализации». Итоговые результаты анализа представлены ниже в таблице 4. Проведенный анализ региональных планов развития выявил высокую степень однородности результатов во всех исследуемых регионах, что позволяет сформулировать обобщенный вывод о том, что планы обладают умеренным уровнем системы мониторинга при этом имеют фундаментальные ошибки на этапе стратегического планирования. Несмотря на сильную сторону в виде ориентации большинства индикаторов на конечный эффект, общая эффективность стратегий ограничивается формальными направлениями, носящими широкий характер и отсутствием узкой отраслевой специализации, что приводит к распылению ресурсов между 3-6 разнородными отраслями в рамках одного направления.

Таблица 4. Оценка соответствия планов развития регионов концепции «умной специализации»

Критерии	Акмолинская область	Карагандинская область	Атырауская область	Шымкент	Астана
Clarity	1	1	1	1	1
Focus	1,25	1,25	1	1,5	1,25
Evidence-based	1	1	1	1	1
EDP	1	1	1	1	1
Governance	2	2	1	1	1
Monitoring	3,5	3,5	4	3,75	3,7

Примечание: составлено авторами

В целом, выбранные регионами приоритеты носят слишком широкий характер и лишены конкретики, а детальное описание планов по реализации каждого направления отсутствует. Этот «стратегический разрыв» усугубляется слабой доказательной базой, где приоритеты не подтверждены расчетами локализации, и слабым уровнем многостороннего партнерства, при котором отсутствие бизнеса и науки в составе исполнителей свидетельствует о фиктивном характере предпринимательского поиска. В условиях низкой вертикальной координации, значительный потенциал планов остается нереализованным.

ДИСКУССИЯ

Вопрос стратегического планирования в регионах Казахстана через призму концепции «умной специализации» ранее поднимался в ряде отечественных работ. Одно из ранних исследований проведенное Сатыбалдиной А.А. и др. в 2016 году носило фундаментальный теоретико-концептуальный характер, закладывая методологическую основу для перехода к новой пространственной политике Казахстана на принципах инклюзивности и «умной специализации». Авторы обосновали внедрение концепции «умной специализации» как инструмента преодоления регионального неравенства. Другой теоретический базис был предложен Петренко Е.С. и др., (2019) где авторы обосновывают выбор регионов Казахстана для определения их «умной специализации», предлагая дифференцировать регионы на зоны внедрения технологий общего назначения и зоны прикладных инноваций. Переходя от концептуальных основ к анализу практической реализации, следует выделить работы, Курманова и др. (2023), а также Бейсеновой М.У., и др. (2024) в которых авторы проводят оценку стратегий (планов) развития регионов Казахстана. Авторы обеих работ приходят к выводу, что инновационные стратегии сырьевых регионов Казахстана носят преимущественно формальный характер и не соответствуют принципам умной специализации из-за отсутствия дорожных карт и фрагментарности поддержки. Даже при качественной документации стратегии остаются концептуально разобобщенными, ориентируясь на мониторинг, а не на реальную структурную трансформацию экономики. Практика последних лет показывает, что в пост-реформенный период новые инструменты го-

сударственного планирования унаследовали схожие системные проблемы (в частности, в вопросах межведомственной координации и недостижения конечных индикаторов). Авторы также подмечают низкую аналитическую обоснованность выбранных направлений, которые не находят подкрепления в конкретных инвестиционных проектах или детальных дорожных картах. Полученные нами результаты подтверждают выводы предшествующих исследований о системном характере выявленных проблем, где формальный характер приоритетов преобладает над механизмами их практической реализации, а типовое дублирование целей в стратегиях разных регионов свидетельствует об игнорировании их уникальной специфики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ приоритетов экономического развития и постановки целевых показателей с позиции концепции «умной специализации» выявил следующие проблемы:

1) наличие чрезмерной централизации и единообразия подходов: в планах пространственного развития ко всем регионам применяется универсальный шаблон, не учитывающий специфическую экономическую структуру, ресурсный и инновационный потенциал, а также межрегиональное взаимодействие областей и городов;

2) перегруженность текущей системы количественными показателями, которые имеют низкую корреляцию между собой;

3) некорректный выбор целевых показателей развития, поскольку в недостаточной степени отражает степень достижения целей реализации плана;

4) установление величины целевых показателей, исходя из ретроспективной динамики, что исключает взаимосвязь реализуемых мероприятий и решаемых задач с целями, а также усложняет оценку результативности именно работы государственного органа;

5) номинальный характер участия бизнес-сообщества и гражданского общества в разработке планов, что снижает уровень общественной поддержки и реалистичность заложенных инициатив;

6) отсутствие вертикального сопряжения между центральным государственным органом и местными исполнительными органами при реализации планов развития;

7) частое упразднение планов, принятых на 5 лет, до завершения, либо изменение системы целевых показателей, что делает невозможным оценить их результативность.

Таким образом, действующая система государственного планирования неспособна в полной мере обеспечить развитие национальной экономической системы и каждого ее отдельного элемента, в том числе с точки зрения пространства и структуры. Стратегические документы превращаются в формализованные документы с ориентиром на исполнение директив управленческих органов, вместо решения локальных проблем. Понимание этой проблемы открывает широкое поле для дальнейших научных исследований. В качестве перспективного направления видится масштабирование разработанной методики на все остальные регионы Казахстана. Это позволит составить полноценную национальную карту готовности территорий к переходу на принципы «умной специализации» и выявить потенциальные точки для межрегиональной кооперации. Другим перспективным направлением является проектирование динамической системы индикаторов для регионов Казахстана, способной оценивать качественные структурные сдвиги в экономике в логике «умной специализации».

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена в рамках научного исследования по теме: «Атлас экономической специализации регионов Казахстана: условия формирования и механизмы реструктуризации» (по гранту Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; ИРН AP23490547).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. North, D. C. (1990). Political economy of institutions and decisions: Institutions, institutional change and economic performance. *Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
2. Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2002). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development (NBER Working Paper No. 9305). *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
3. Boliari, N., & Topyan, K. (2007). Conceptualizing institutions and organizations: A critical approach. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 5(1). <https://doi.org/10.19030/jber.v5i1.2507>
4. Foray, D., David, P. A., & Hall, B. H. (2009). Smart specialisation: the concept. In *Knowledge for growth: Prospects for science, technology and innovation* (EUR 24047, pp. 25–29). European Union. URL: https://www.redpoliticasidi.es/system/files/repositorio-archivos/Knowledge%20for%20Growth.%20Prospects%20for%20science%20technology%20and%20innovation_2009.pdf (дата обращения: 14.05.2026).
5. Santoalha, A. (2019). Technological diversification and smart specialisation: The role of cooperation. *Regional Studies*, 53(9), 1269–1283. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1530753>

6. Capello, R., & Kroll, H. (2018). From theory to practice in smart specialization strategy: Emerging limits and possible future trajectories. In *Regional innovation strategies 3 (RIS3)* (pp. 1–14). *Routledge*. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1156058>
7. Brennan, L., & Rakhmatullin, R. (2017). Transnationalizing smart specialization strategy. In *Advances in the theory and practice of smart specialization* (pp. 249–268). *Academic Press*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804137-6.00011-5>
8. Diemer, A., Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2022). The regional development trap in Europe. *Economic Geography*, 98(5), 487–509. <https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2080655>
9. Balland, P.-A., & Boschma, R. (2024). An evolutionary approach to regional development traps in European regions. *Regional Studies*, 59. <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2586708>
10. Perroux, F. (2017). The pole of development's new place in a general theory of economic activity. In *Regional economic development* (pp. 48–76). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9781315103242-3>
11. Stimson, R., Stough, R. R., & Salazar, M. (2009). Leadership and institutions in regional endogenous development. *Edward Elgar Publishing*. <https://doi.org/10.4337/9781848449435>
12. Swords, J. (2013). Michael Porter's cluster theory as a local and regional development tool: The rise and fall of cluster policy in the UK. *Local Economy*, 28(4), 369–383. <https://doi.org/10.1177/0269094213475855>
13. Bachtler, J. (2010). Place-based policy and regional development in Europe. *Horizons*, 10(44), 54–58. <https://strathprints.strath.ac.uk/15693/6/strathprints015693.pdf> (дата обращения: 14.05.2026).
14. S3 Platform. (2012). The RIS3 guide. *European Commission*. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3pguide> (дата обращения: 14.05.2026).
15. Foray, D., Goddard, J., Beldarrain, X. G., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C., & Ortega-Arquiles, R. (2012). Guide to research and innovation strategies for smart specialization (RIS3). *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2776/65746>
16. European Commission. (2018). *I3 – Interregional Innovation Investments* [Policy brief]. <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2018-04/i3.pdf> (дата обращения: 14.05.2026).
17. Sobczak, E. (2013). Smart specialization of workforce structure in the European Union countries – Dynamic analysis applying shift-share analysis method. *Comparative Economic Research*. Central and Eastern Europe, 15, 219–232. <https://doi.org/10.2478/v10103-012-0037-3>
18. Carayannis, E. G., & Rakhmatullin, R. (2014). The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialization strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. *Journal of the Knowledge Economy*, 5, 212–239. <https://doi.org/10.1007/s13132-014-0185-8>
19. Perianez Forte, I., & Wilson, J. (2021). Assessing smart specialisation: The entrepreneurial discovery process. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/559139>
20. Gianelle, C., & Kleibrink, A. (2015). Monitoring mechanisms for smart specialisation strategies. *Joint Research Centre*. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/reports-and-technical-documentation/monitoring-mechanisms-smart-specialisation-strategies-s3-policy-brief-series-no-132015_en (дата обращения: 14.05.2026).
21. Guzzo, F., & Gianelle, C. (2021). Assessing smart specialisation: Governance. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/48092>
22. Hegyi, F. B., & Prota, F. (2021). Assessing smart specialisation: Monitoring and evaluation systems. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/443642>
23. Pavone, P., Pagliacci, F., Russo, M., & Giorgi, A. (2019). R&I smart specialisation strategies: Classification of EU regions' priorities. Results from automatic text analysis (Department of Economics Working Paper No. 0148). *University of Modena and Reggio Emilia*. <http://155.185.68.2/wpdeamb/0148.pdf> (дата обращения: 14.05.2026).
24. Southern Regional Assembly (SRA). (2020). *A regional approach to smart specialisation*. Southern Regional Assembly. <https://southernassembly.ie/a-regional-approach-to-smart-specialisation/> (дата обращения: 14.05.2026).
25. Larrea, M., Estensoro, M., & Pertoldi, M. (2019). Multilevel governance for smart specialisation: Basic pillars for its construction. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/425579>
26. European Commission. (n.d.). *Smart specialisation community of practice: Thematic platforms*. https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/thematic_platforms_en (дата обращения: 19.04.2026).
27. Satybaldin, A. A., Nurlanova, N. K., & Kireyeva, A. A. (2016). A new policy of spatial development of Kazakhstan on the principles of inclusiveness and smart specialization. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 3(3), 93–102. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2016.vol3.no3.93>
28. Petrenko, Y., Vechkinzova, E., & Antonov, V. (2019). Transition from the industrial clusters to the smart specialization: A case study. *Insights into Regional Development*, 1(2), 118–128. [https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.2\(3\)](https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.2(3))
29. Курманов, Н. А., Ускеленова, А. Т., & Кабдуллина, Г. К. (2023). Оценка стратегий (программ) развития регионов Казахстана на соответствие критериям модели «умная специализация». *Вестник университета «Туран»*, (2), 130–142. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-2-130-142>

30. Бейсенова, М. У., Ускеленова, А. Т., & Ахметова, З. Б. (2024). Оценка параметров программ регионального развития Казахстана. *Central Asian Economic Review*, (4), 6–19. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2024-4-6-19>

REFERENCES

- North, D. C. (1990). Political economy of institutions and decisions: Institutions, institutional change and economic performance. *Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2002). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development (NBER Working Paper No. 9305). *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
- Boliari, N., & Topyan, K. (2007). Conceptualizing institutions and organizations: A critical approach. *Journal of Business & Economics Research* (JBER), 5(1). <https://doi.org/10.19030/jber.v5i1.2507>
- Foray, D., David, P. A., & Hall, B. H. (2009). Smart specialisation: the concept. In Knowledge for growth: Prospects for science, technology and innovation (EUR 24047, pp. 25–29). *European Union*. https://www.redpoliticasi-di.es/system/files/repositorio-archivos/Knowledge%20for%20Growth.%20Prospects%20for%20science%2C%20technology%20and%20innovation_2009.pdf (accessed: 14.05.2026).
- Santoalha, A. (2019). Technological diversification and smart specialisation: The role of cooperation. *Regional Studies*, 53(9), 1269–1283. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1530753>
- Capello, R., & Kroll, H. (2018). From theory to practice in smart specialization strategy: Emerging limits and possible future trajectories. In Regional innovation strategies 3 (RIS3) (pp. 1–14). *Routledge*. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1156058>
- Brennan, L., & Rakhmatullin, R. (2017). Transnationalizing smart specialization strategy. In Advances in the theory and practice of smart specialization (pp. 249–268). *Academic Press*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804137-6.00011-5>
- Diemer, A., Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2022). The regional development trap in Europe. *Economic Geography*, 98(5), 487–509. <https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2080655>
- Balland, P.-A., & Boschma, R. (2024). An evolutionary approach to regional development traps in European regions. *Regional Studies*, 59. <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2586708>
- Perroux, F. (2017). The pole of development's new place in a general theory of economic activity. In Regional economic development (pp. 48–76). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9781315103242-3>
- Stimson, R., Stough, R. R., & Salazar, M. (2009). Leadership and institutions in regional endogenous development. *Edward Elgar Publishing*. <https://doi.org/10.4337/9781848449435>
- Swords, J. (2013). Michael Porter's cluster theory as a local and regional development tool: The rise and fall of cluster policy in the UK. *Local Economy*, 28(4), 369–383. <https://doi.org/10.1177/0269094213475855>
- Bachtler, J. (2010). Place-based policy and regional development in Europe. *Horizons*, 10(44), 54–58. <https://strathprints.strath.ac.uk/15693/6/strathprints015693.pdf> (accessed: 14.05.2026).
- S3 Platform. (2012). The RIS3 guide. *European Commission*. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3pguide> (accessed: 14.05.2026).
- Foray, D., Goddard, J., Beldarrain, X. G., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C., & Ortega-Ar-gilés, R. (2012). Guide to research and innovation strategies for smart specialization (RIS3). *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2776/65746>
- European Commission. (2018). *I3 – Interregional Innovation Investments* [Policy brief]. <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2018-04/i3.pdf> (accessed: 14.05.2026).
- Sobczak, E. (2013). Smart specialization of workforce structure in the European Union countries – Dynamic analysis applying shift-share analysis method. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 15, 219–232. <https://doi.org/10.2478/v10103-012-0037-3>
- Carayannis, E. G., & Rakhmatullin, R. (2014). The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. *Journal of the Knowledge Economy*, 5, 212–239. <https://doi.org/10.1007/s13132-014-0185-8>
- Perianez Forte, I., & Wilson, J. (2021). Assessing smart specialisation: The entrepreneurial discovery process. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/559139>
- Gianelle, C., & Kleibrink, A. (2015). Monitoring mechanisms for smart specialisation strategies. *Joint Research Centre*. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/reports-and-technical-documentation/monitoring-mechanisms-smart-specialisation-strategies-s3-policy-brief-series-no-132015_en (accessed: 14.05.2026).
- Guzzo, F., & Gianelle, C. (2021). Assessing smart specialisation: Governance. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/48092>
- Hegyí, F. B., & Prota, F. (2021). Assessing smart specialisation: Monitoring and evaluation systems. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/443642>

23. Pavone, P., Pagliacci, F., Russo, M., & Giorgi, A. (2019). R&I smart specialisation strategies: Classification of EU regions' priorities. Results from automatic text analysis (Department of Economics Working Paper No. 0148). *University of Modena and Reggio Emilia*. <http://155.185.68.2/wpdemb/0148.pdf> (accessed: 14.05.2026).
24. Southern Regional Assembly (SRA). (2020). A regional approach to smart specialisation. *Southern Regional Assembly*. <https://southernassembly.ie/a-regional-approach-to-smart-specialisation/> (accessed: 14.05.2026).
25. Larrea, M., Estensoro, M., & Pertoldi, M. (2019). Multilevel governance for smart specialisation: Basic pillars for its construction. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/425579>
26. European Commission. (n.d.). *Smart specialisation community of practice: Thematic platforms*. https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/thematic_platforms_en (accessed: 19.04.2026).
27. Satybaldin, A. A., Nurlanova, N. K., & Kireyeva, A. A. (2016). A new policy of spatial development of Kazakhstan on the principles of inclusiveness and smart specialization. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 3(3), 93–102. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2016.vol3.no3.93>
28. Petrenko, Y., Vechkinzova, E., & Antonov, V. (2019). Transition from the industrial clusters to the smart specialization: A case study. *Insights into Regional Development*, 1(2), 118–128. [https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.2\(3\)](https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.2(3))
29. Kurmanov, N. A., Uskelenova, A. T., & Kabdullina, G. K. (2023). Ocenka strategij (programm) razvitija regionov Kazahstana na sootvetstvie kriterijam modeli «umnaja specializacija». *Vestnik universiteta «Turan»*, (2), 130–142. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-2-130-142>
30. Bejsenova, M. U., Uskelenova, A. T., & Ahmetova, Z. B. (2024). Ocenka parametrov programm regional'nogo razvitija Kazahstana. *Central Asian Economic Review*, (4), 6–19. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2024-4-6-19>

АЙМАҚТЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЛАРЫНЫҢ АҚЫЛДЫ МАМАНДАНДЫРУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫНЫҢ ПРИНЦИПТЕРІНЕ СӘЙКЕСТІГІН БАҒАЛАУ

Улыбышев Д.*

экономика ғылымдарының кандидаты, доцент
«RATIONAL SOLUTION» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Астана
e-mail: ulybyshev.d@esil.edu.kz
ORCID: 0000-0003-3534-5992

Жайлауов Е.

PhD докторы
«RATIONAL SOLUTION» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Астана
e-mail: zhailauov@rationalsolution.kz
ORCID: 0000-0002-0609-6256

Омар Ж.

экономика ғылымдарының магистрі
«RATIONAL SOLUTION» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Астана
e-mail: jfeynman@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3561-6940

Петренко Е.

экономика ғылымдарының докторы, профессор
Еуразия академиясы
Братислава қ., Словакия
e-mail: petrenko.es@rea.ru
ORCID ID: 0000-0001-6892-2392

Аңдатпа

Мақалада Қазақстанның бірқатар өңірлерінің даму жоспарларын олардың «ақылды мамандандыру» критерийлеріне сәйкестігі тұрғысынан бағалау жүргізіледі. Авторлар Clarity (мақсаттардың айқындылығы), Focus (салалық шоғырлану), Evidence-based (LQ локализация коэффициенттері арқылы эмпирикалық негізділік), EDP (ашудың кәсіпкерлік процесін верификациялау) Governance (көп деңгейлі басқару сапасы) және Monitoring (индикаторлардың құрылымдық-логикалық талдауы) критерийлері бойынша құжаттарды бағалаудың көп факторлы жүйесін қолданды. Зерттеудің эмпирикалық базасын 2021-2025 жылдар аралығында Республикалық маңызы бар екі қаланы (Астана, Шымкент) және үш облысты (Ақмола, Атырау және Қарағанды) дамыту жоспарларының деректері, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми статистикалық деректері құрады. Зерттеу нәтижелері аймақтық дамудың негізгі кедергісі орталықтандырылған, біртұтас тәсілдердің «ақылды мамандандыру» қағидаттарынан жүйелі түрде басым болуы екенін анықтады. Қатаң үлгілерді қолдану стратегиялық жоспарларды директиваларды орындаудың формальды құралдарына айналдыра отырып, аумақтардың бірегей ресурстық әлеуеті мен технологиялық ерекшелігін елемейтіні анықталды. Талдау мониторинг жүйесінің өзара корреляциясы төмен сандық индикаторлармен, сондай-ақ бизнес-қоғамдастықпен және ғылыммен нақты өзара іс-қимылдың тапшылығымен сыни шамадан тыс жүктелуін көрсетті. Даму жоспарларының нәтижелілігін бағалау негізгі ұлттық индикаторлардың жоспарлы мәндерін жиі түзету бастапқы мақсаттарға

қол жеткізбеу себептерін уақытында анықтауға және жоюға мүмкіндік бермей, нақты орындалу деңгейін жасыратынын анықтады.

Түйін сөздер: даму жоспары; ақылды мамандану; өңір; басым бағыттар; түйінді ұлттық индикаторлар

ASSESSMENT OF THE COMPLIANCE OF REGIONAL DEVELOPMENT PLANS WITH THE PRINCIPLES OF THE SMART SPECIALIZATION CONCEPT

Ulybyshev D.*

c.e.s., associate professor
«RATIONAL SOLUTION» LLP
Republic of Kazakhstan, Astana
e-mail: ulybyshev.d@esil.edu.kz
ORCID: 0000-0003-3534-5992

Zhailauov Ye.

PhD
«RATIONAL SOLUTION» LLP
Republic of Kazakhstan, Astana
e-mail: zhailauov@rationalsolution.kz
ORCID: 0000-0002-0609-6256

Omar Zh.

m.e.s.,
«RATIONAL SOLUTION» LLP
Republic of Kazakhstan, Astana
e-mail: jfeynman@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3561-6940

Petrenko Ye.

doctor of economic sciences, professor
Eurasian Academy
Bratislava, Slovakia
e-mail: petrenko.es@rea.ru
ORCID ID: 0000-0001-6892-2392

Abstract

The article evaluates the development plans of a number of regions of Kazakhstan for their compliance with the criteria of «smart specialization». The authors applied a multifactorial system for evaluating documents according to the criteria Clarity (clarity of goals), Focus (industry concentration), Evidence-based (empirical validity through LQ localization coefficients), EDP (verification of the entrepreneurial discovery process) Governance (quality of multilevel management) and Monitoring (structural and logical analysis of indicators). The empirical basis of the study was made up of data from the Development Plans of two cities of republican significance (Astana, Shymkent) and three regions (Akmola, Atyrau and Karaganda) from 2021 to 2025, as well as official statistical data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. The results of the study revealed that the key barrier to regional development is the systemic prevalence of centralized unified approaches over the principles of «smart specialization». It has been established that the use of rigid templates ignores the unique resource potential and technological specifics of territories, turning strategic plans into formalized tools for implementing directives. The analysis showed a critical overload of the monitoring system with quantitative indicators with low cross-correlation, as well as a lack of real interaction with the business community and science. Evaluation of the effectiveness of development plans has established that frequent adjustments to the planned values of key national indicators conceal the real level of implementation, preventing timely identification and elimination of the reasons for the failure to achieve the initial goals.

Keywords: development plan; smart specialization; region; priority areas; key national indicators

Бейсембеков С.*

Ph.D докторант

Высшая аудиторская палата Республики Казахстан

Казахстан, Астана

e-mail: beisembekovsm@outlook.com

ORCID: 0009-0001-1500-3576

Алибекова Г.

ассоциированный профессор, Ph.D

РГП на ПХВ «Институт экономики» КН МНВО РК

Казахстан, Алматы

e-mail: galibekova77@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3498-7926

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

Данная статья исследует современные методологические подходы к оценке экономической эффективности бюджетного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на основе проведенного сравнительного анализа опыта США, Германии, Великобритании, Южной Кореи, Китая и Казахстана. В проведенном исследовании подробно рассматриваются такие основные аналитические модели, как затратно-результативный анализ, анализ затрат и выгод, наукометрические индикаторы, мультипликативная модель, патентная аналитика, а также системный портфельный подход. Статья также анализирует институциональные механизмы распределения государственных средств на науку с выделением основных форм финансирования. Особое внимание уделяется обзору систем государственного аудита НИОКР в каждой из стран, начиная от британского Value for Money до корейской трёхэтапной системы оценки KISTER. Кроме того, исследование выделяет ключевые различия в подходах и общие тенденции, включая переход от оценки затрат к оценке воздействия, усиление требований к независимости экспертизы и коммерциализации результатов. В заключение предлагается качественный анализ применимости международных подходов к казахстанским условиям с учётом специфики национальной научной системы. На основании полученных результатов данное исследование определяет конкретные рекомендации по совершенствованию методологии оценки эффективности финансирования НИОКР в Республике Казахстан.

Ключевые слова: НИОКР; бюджетное финансирование; оценка эффективности; государственный аудит; инновационная политика; наукометрия.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день расходы государства на научные исследования и разработки представляют собой особый вид инвестиций. Стоит отметить, что данные инвестиции имеют сильную экономическую отдачу, которая носит долгосрочный, диффузный и чаще всего трудноизмеримый характер. По этой причине, вопрос о качественной методологии оценки их эффективности остаётся наиболее дискуссионным и в академической среде, и в сфере государственного управления. В условиях все более нарастающей глобальной конкуренции за технологическое лидерство и одновременного давления на государственные бюджеты правительства ведущих стран мира последовательно ужесточают требования к результативности финансируемых программ НИОКР и совершенствуют текущие инструменты их оценки.

Сами по себе масштаб и динамика глобальных затрат на НИОКР красноречиво свидетельствуют об этой тенденции. Например, согласно данным ОЭСР, только в 2023 году совокупные внутренние расходы на исследования и разработки в странах-членах организации выросли приблизительно на 2,4% по сравнению с предыдущим годом в реальном выражении. В абсолютных значениях США вложили более 823,4 миллиарда долларов (3,4% ВВП), Китай – 723 миллиарда долларов (2,6% ВВП). Южная Корея сохраняет уверенное второе место в мире по интенсивности НИОКР – 5,0% ВВП, Германия – 3,1% ВВП, Великобритания – 2,9% ВВП (OECD, 2025). На этом фоне показатели Казахстана выглядят весьма скромно, так как внутренние затраты на науку составляют лишь 0,16% ВВП, что соответствует 124-му месту в глобальном рейтинге ЮНЕСКО (UNESCO, 2024).

Если говорить о Казахстане, то за последние несколько лет страна громко провозгласила уверенный курс на диверсификацию экономики и достижение технологического суверенитета. Это доказывает факт активного наращивания бюджетных ассигнований на науку: с 80,2 миллиарда тенге в 2020 году до 172,6 миллиарда тенге в 2023 году, с запланированными 703,6 миллиарда тенге на период 2024–2026 годы (Кон-

цепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы). Однако, количественное увеличение финансирования не гарантирует роста научной и экономической отдачи. Дело в том, что одним из ключевых условий эффективности является наличие научно обоснованной системы оценки результатов, которая способна хорошо и своевременно обеспечить правильное распределение ресурсов, а также корректировку приоритетов и подотчётность получателей государственных средств.

Эта данность и является ключевой причиной изучения методологических подходов, которые на данный момент применяются странами-лидерами в сфере НИОКР. Грамотный анализ возможностей их адаптации к казахстанским условиям представляют собой значительный научный и практический интерес, который необходимо расширять и дополнять.

На основании вышеизложенных фактов целью данной статьи является сравнение и систематизация методологических подходов к оценке экономической эффективности бюджетного финансирования НИОКР, которые используются в таких странах как США, Германия, Великобритания, Южная Корея, Китай и Казахстан. После этого станет возможным выявить их сильные и слабые стороны и на этой основе разработать качественные рекомендации по совершенствованию отечественной практики.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Обозначить теоретические основы оценки эффективности государственных расходов на НИОКР;
2. Обеспечить подробный сравнительный анализ моделей и инструментов оценки в шести выбранных странах;
3. Предоставить характеристику институциональных механизмов аудита научного финансирования;
4. Выявить подходы, наиболее подходящих и применимых для Казахстана;
5. Сформулировать практические рекомендации.

Научная значимость исследования определяется значительным недостатком разработанности методологии оценки эффективности НИОКР в науке Казахстана, а также необходимостью теоретического определения международного опыта с позиций как институциональной экономики, так и теории государственных финансов. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов при разработке государственной политики в сфере науки и инноваций в Республике Казахстан.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Стоит начать с того, что сама по себе проблема оценки эффективности государственных расходов на науку имеет длительную историю в экономической теории. Классическим обоснованием необходимости государственного финансирования НИОКР служит работа К. Эрроу (1962), который доказал, что знание обладает свойствами общественного блага (неисключаемость и неконкурентность) и генерирует положительные внешние эффекты, что ведёт к его постоянному недофинансированию частным сектором (Arrow, 1962). Впоследствии данный тезис был развит П. Ромером в теории эндогенного роста (1990), где технологический прогресс, в том числе производимый за счёт государственных инвестиций в НИОКР, выступает главным двигателем долгосрочного экономического роста (Romer, 1990).

Проблема измеримости отдачи от науки также была детально проанализирована в трудах З. Грилихеса (1992), которому удалось разработать методологию расчёта социальной нормы отдачи от НИОКР на основе производственных функций с учётом технологических экстерналий. Именно Грилихес показал, что социальная норма доходности государственных инвестиций в науку, чаще всего, в несколько раз превышает частную норму, что обосновывает роль государства дополнительно (Griliches, 1992).

Если говорить о современной литературе, то здесь проблема оценки эффективности НИОКР может рассматриваться сразу в нескольких взаимосвязанных плоскостях. Во-первых, активно обсуждаются наукометрические подходы. Работы Й. Гланцела и Э. Мойта, а также лейденской школы библиометрии обосновали применение нормализованных показателей цитируемости для междустрановых сравнений (Glanzel, Moed, 2002). Вместе с тем ряд исследователей, в частности Д. Хикс и соавторы в «Лейденском манифесте» (2015), указывают на опасность сведения оценки к «метрикам» и призывают сочетать количественные показатели с экспертными оценками (Hicks et al., 2015).

Во-вторых, интересно то, что очень много внимания уделяется экономическому анализу отдачи от НИОКР. Например, работы ОЭСР по анализу политики в сфере науки, технологий и инноваций (STI) постоянно документируют мультипликаторы государственных расходов на исследования в различных странах (OECD, 2023; OECD, 2025). Мета-анализ 15 исследований по аддитивности государственного финансирования НИОКР, который был проведён П. Катала и соавторами (2020), показал, что каждый доллар государственной поддержки в среднем привлекает от 1,5 до 3,5 долларов частных вложений, хотя результаты существенно варьируются в зависимости от самого инструмента поддержки и типа исследований (Catala et al., 2020).

В-третьих, на сегодняшний день направление, связанное с оценкой «воздействия» (impact assessment) науки на общество и экономику, развивается прогрессивно. Британская система Research Excellence Framework (REF) стала объектом широкого академического изучения: Р. Мартин (2011) исследовал мето-

дологические основания REF, указав как на её инновационность в части оценки влияния (impact), так и на риски «приоритизации показателей» в ущерб долгосрочным фундаментальным исследованиям (Martin, 2011).

Применительно к опыту отдельных стран нужно отметить работы по Южной Корее, анализирующие механизм трёхэтапной оценки KISTEP (KISTEP, 2023), по Китаю – исследования реформы системы государственного финансирования науки 2015–2016 годов (MOST China, 2022), а также доклады Всемирного банка о реформировании научных систем в странах с формирующимися рынками (Salmi, Saroyan, 2015).

В казахстанском контексте академические исследования по данной тематике немногочисленны. Следует выделить работы Дж. Салми, посвящённые оценке Проекта коммерциализации технологий (TCP), реализованного при поддержке Всемирного банка и ставшего важным институциональным экспериментом по реформированию системы грантового финансирования науки (Salmi, Saroyan, 2015). В обширном исследовании А. Джаксыбекова и соавторов (2022) можно найти комплексный анализ реформ казахстанской научной системы, начиная с 1991 года, который демонстрирует высокую положительную корреляцию между объёмом государственного финансирования и публикационной активностью (Jaksybekov et al., 2022).

Подходы исследователей к оценке эффективности НИОКР действительно существенно различаются. Если З. Грилихес делает упор прежде всего на макроэкономической отдаче и технологических экстерналиях, то Д. Хикс и соавторы, напротив, подчёркивают ограниченность количественных метрик и необходимость экспертной оценки качества исследований. Стоит также отметить, что британская школа impact assessment рассматривает эффективность значительно шире, включая социальное и институциональное воздействие науки. К тому же традиционные экономические модели больше всего сосредоточены на показателях производительности и инновационной активности.

Как стало понятно из проведенного литературного обзора, несмотря на значительное количество исследований, посвящённых отдельным инструментам оценки НИОКР, на данный момент существующая литература имеет несколько ограничений. Во-первых, большинство работ анализирует либо наукометрические показатели, либо экономические эффекты финансирования изолированно, без рассмотрения их прямой институциональной взаимосвязи. Во-вторых, сравнительные исследования преимущественно сосредоточены на странах ОЭСР и не рассматривают специфику государств с формирующейся научной системой. В-третьих, в современной литературе почти отсутствуют исследования, которые были бы ориентированы на адаптацию международных моделей оценки эффективности НИОКР к институциональным условиям Казахстана. Именно по этой причине, научный разрыв заключается в отсутствии комплексного сравнительного анализа методологических и институциональных механизмов оценки эффективности финансирования НИОКР с позиции их применимости к казахстанской научной системе.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

Методологическую основу исследования составляет системный сравнительный анализ институциональных механизмов оценки эффективности бюджетного финансирования НИОКР в шести странах. Выбор стран обусловлен такими критериями, как:

Значимость в глобальном рейтинге расходов на НИОКР;

Разнообразие институциональных моделей финансирования науки (либеральная, координированная рыночная, дирижистская);

Принадлежность к различным регионам мира для обеспечения географической репрезентативности;

Наличие доступных и верифицированных данных об используемых методах оценки. Казахстан включён в анализ как страна-объект рекомендаций.

В работе используется комбинация следующих исследовательских методов (рисунок 1).

Рисунок 1. Используемые исследовательские методы

Компаративный институциональный анализ	• Сопоставление формальных и неформальных институтов, регулирующих распределение и оценку государственных средств на НИОКР в каждой из стран выборки.
Контент-анализ нормативно-правовых актов и программных документов	• Законодательства о науке, методик оценки государственных программ НИОКР, отчётов аудиторских органов.
Статистический анализ данных ОЭСР (Main Science and Technology Indicators, MSTI) по ключевым показателям	• GERD/GDP, доля государственного финансирования в GERD, структура расходов по типам исследований.
Синтез литературы	• Обобщение результатов академических исследований об эффективности различных моделей оценки НИОКР.

Примечание – выполнено автором.

Информационную базу исследования составляют: статистические базы данных ОЭСР (MSTI 2025, ANBERD), доклады Национального научного фонда США (NSF/NCSES), Национального офиса аудита Великобритании (NAO), Корейского института оценки и планирования НИОКР (KISTEP), Всемирного банка, ЮНЕСКО; отчёты о реализации Концепции развития науки Республики Казахстан на 2024–2026 годы; материалы Проекта коммерциализации технологий Казахстана (TCP); академические публикации в реферируемых журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus.

Аналитическая рамка исследования опирается на следующую классификацию методологических подходов к оценке НИОКР, которая выделяет шесть базовых моделей:

1. Затратно-результативный анализ (Cost-Effectiveness Analysis, CEA);
2. Анализ затрат и выгод (Cost-Benefit Analysis, CBA);
3. Наукометрический подход;
4. Мультипликативная модель;
5. Патентная аналитика;
6. Системный портфельный подход.

Необходимо отметить, что для каждой страны анализируется как сочетание применяемых моделей, так и институциональная архитектура их реализации и механизмы государственного аудита.

Какие-либо ограничения методологии по большей части связаны с неоднородностью доступных данных по разным странам, а также с тем, что реальная практика оценки не совпадает с нормативно закреплёнными процедурами. В ряде случаев при недостаточности первичных источников использовались материалы международных организаций (ОЭСР, Всемирный банк), содержащие обобщённые характеристики национальных систем.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Теоретические основы: классификация методологических подходов

Для того, чтобы правильно перейти к страновому анализу, сначала необходимо сделать характеристику концептуальных основ оценки эффективности финансирования НИОКР. В этом контексте особую сложность представляет многомерность понятия «эффективность» которое применительно к науке. В отличие от стандартных государственных расходов, результат которых поддаётся относительно прямому измерению, инвестиции в НИОКР создают свою ценность сразу по нескольким каналам одновременно. Эти каналы включают направления через новые знания (публикации, патенты), подготовку квалифицированных кадров, технологические трансферы в промышленность, формирование научной инфраструктуры

и культуры, наконец, и через диффузные социальные эффекты, которые практически не поддаются монетизации.

Как было отмечено выше, анализ международной практики позволяет выделить шесть базовых методологических подходов. Затратно-результативный анализ (СЕА) считается наиболее простой в применении и сопоставляет объём финансирования с измеримыми показателями «выхода»: числом публикаций, патентов, защищённых диссертаций, коммерциализированных разработок. Его главное достоинство относится к его операциональности и сравнимости результатов, а недостаток – в неспособности охватить долгосрочные и косвенные эффекты.

Анализ затрат и выгод (СВА) расширяет горизонт оценки, включая монетизированные косвенные эффекты: рост производительности в отраслях-потребителях новых технологий, налоговые поступления от новых компаний и рабочих мест, экономию в здравоохранении за счёт новых методов лечения и тому подобное. СВА концептуально более полон, однако требует значительного объёма данных и ряда допущений, определяющих результат.

В наукометрическом подходе используются такие библиометрические показатели как нормализованные индексы цитируемости, импакт-факторы журналов, индекс Хирша, и доля публикаций в высококвартильных изданиях (Q1–Q2) для общей оценки академической продуктивности и научного влияния. Этот подход широко применяется в Германии, Великобритании и всё активнее – в Казахстане. Его ключевое ограничение состоит в том, что он отражает лишь внутринаучный эффект и подразумевает высокую экономическую отдачу.

Мультипликативная модель оценивает, насколько единица государственных расходов на НИОКР способна генерировать дополнительные частные вложения и финальный экономический эффект. Стоит отметить, что типичный вопрос, на который отвечает эта модель: вытесняют ли государственные гранты частные инвестиции в науку или, напротив, оказывают «краудинг-ин» эффект? Исследования для стран ОЭСР в большинстве случаев фиксируют положительный мультипликатор в диапазоне от 1,5 до 5 единиц.

Далее, патентная аналитика применяет данные патентных ведомств (число заявок, цитируемость патентов, технологические классы, межстрановые трансферы) как вполне очевидный опережающий индикатор инновационного потенциала. Такой подход хорошо работает для прикладных и опытно-конструкторских исследований, но малоприменим для фундаментальных.

Системный (портфельный) подход рассматривает совокупность государственных расходов на НИОКР как инвестиционный портфель, требующий балансировки между фундаментальными, прикладными исследованиями и ОКР с учётом рисков, временных горизонтов и стратегических приоритетов. Этот подход наиболее сложен в реализации, однако концептуально наиболее полно соответствует природе государственной научной политики.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАН

Соединённые Штаты Америки можно уверенно обозначить крупнейшей в мире страной по абсолютным значениям объёмом расходов на НИОКР – около 823,4 миллиарда долларов в 2023 году (3,4% ВВП). При этом государство обеспечивает около 22% GERD через федеральные агентства: Национальный научный фонд (NSF), Национальные институты здоровья (NIH), Агентство перспективных оборонных исследовательских проектов (DARPA), Министерство энергетики (DOE). Многоуровневая система оценки строится следующим образом. На уровне отдельных грантов применяется обязательная двухкритериальная система рецензирования NSF: интеллектуальная значимость (Intellectual Merit) и более широкое социальное воздействие (Broader Impacts). В стране действует Закон о результативности и подотчётности государственного управления (GPRA, 1993, обновлён в 2010 году) на уровне программ и ведомств, где каждое агентство публикует стратегические планы с измеримыми показателями и ежегодные отчёты об их выполнении. Надведомственный аудит осуществляется специализированным Правительственным бюро по подотчётности (GAO). Патентная аналитика широко используется для оценки трансфера технологий из университетов, стимулируемого Законом Бэя-Доула (1980). Стоит также отметить, что американская модель часто подвергается критике за высокую зависимость оценки эффективности от количественных KPI. Интересно то, что в отдельных случаях это стимулирует ориентацию исследователей на краткосрочные результаты и прикладные проекты в ущерб фундаментальным исследованиям.

Германия можно назвать четвёртым инвестором в НИОКР в мире по величине, достигнувшему более 153,7 миллиарда долларов (ППС) в 2021 году или около 3,1% ВВП. В 2023 году эта сумма составила 132 миллиарда евро или же около 3,2% ВВП. Государство финансирует порядка 28% GERD через ведущие организации: Немецкое исследовательское общество (DFG), Общества Гельмгольца, Макса Планка и Фраунгофера. Германская методология сочетает наукометрический и институциональный подходы. Стоит подчеркнуть важность флагманского инструмента, к которому относится Стратегия совершенства (Exzellenzstrategie, с 2019 года), где университеты конкурируют за статус лучшего, проходя действительно многоуровневую экспертизу. Далее, сам финансовый аудит НИОКР осуществляется Федеральной счётной палатой, которая при-

меняет принципы экономности, эффективности и результативности (*Wirtschaftlichkeit*). Особое внимание уделяется оценке аддитивного эффекта государственного финансирования. Несмотря на высокую устойчивость германской модели, многие исследователи отмечают её институциональную инерционность и сложность быстрого перераспределения ресурсов в пользу новых научных направлений.

Согласно данным 2023 года, Великобритания тратит около 72,6 миллиарда долларов (ППС) на НИОКР (2,6% ВВП). Сама система финансирования построена на принципе «двойной поддержки», где сочетаются такие аспекты как базовое институциональное финансирование университетов и конкурсное проектное финансирование через Исследовательское агентство Великобритании (UKRI). Research Excellence Framework (REF) является наиболее инновационным элементом со стороны методологии. Этот компонент позиционируется как всестороннее рецензирование всех исследовательских университетов страны, которое стабильно проводится раз в семь лет. REF оценивает три компонента, включая научные результаты (outputs, 60%), воздействие на общество и экономику (impact, 25%) и исследовательскую среду (environment, 15%). Impact требует более документированных свидетельств конкретного экономического, социального или культурного эффекта для организаций за пределами академической среды. Сам же государственный аудит расходов на науку проводится Национальным офисом аудита (NAO) по методу «оценки стоимости за деньги» (Value for Money, VfM), анализируя экономию, эффективность и результативность по всему циклу расходов. В то же самое время REF часто критикуется за чрезмерную бюрократизацию оценки и высокий административный издержки для университетов, которые связаны с подготовкой impact-case studies.

Далее, Южная Корея занимает уникальное место в глобальном ландшафте НИОКР: второе место в мире по интенсивности расходов – 5,0% ВВП в 2023 году, располагая общим объёмом около 119,6 миллиарда долларов (ППС). Государство финансирует около 20% GERD, тогда как доминирующую роль играет корпоративный сектор, занимая около 75%. Дело в том, что система оценки государственных научных программ в Корее отличается очень высокой степенью централизации. В стране успешно действует обязательная ежегодная оценка всех национальных программ НИОКР, которая координируется Министерством науки и ИКТ через Корейский институт оценки и планирования (KISTEP). Оценка включает как минимум три этапа, такие как предварительный (ex ante перед выделением средств), промежуточный (in-progress) и итоговый (ex post). Главный инструмент относится к составному индексу эффективности KISTEP, который анализирует долю проектов, достигших целевых показателей; коэффициент коммерциализации; число высокотехнологичных рабочих мест; экспортный потенциал новых технологий. Патентная аналитика является обязательным элементом оценки, ведь Корея получила четвёртое место в мире по числу активных патентов, а это около 1,3 миллиона в 2024 году). При этом высокая централизация корейской системы создаёт высокий риск формализации оценки, когда исследовательские организации начинают ориентироваться только на достижение измеряемых показателей.

Среди остальных стран Китай показывает наиболее прогрессивный рост инвестиций в НИОКР, а именно 785,9 миллиарда долларов (ППС) в 2024 году, где 27,4% глобальных расходов составило против 4% в 2000 году. Интенсивность НИОКР достигла более 2,6% ВВП. Отличающейся чертой китайской модели является централизованное государственное планирование направлений исследований, которое охватывает как бюджетные (около 20% GERD), так и корпоративные НИОКР через систему национальных планов. После реформы 2015–2016 годов введена единая платформа управления государственными научными программами. Ключевые инструменты оценки: комитеты независимой третьей стороны (Third-Party Evaluation Committee) для крупных программ; обязательный мониторинг 13 KPI (публикации в высокорейтинговых журналах, патенты PCT, подготовленные специалисты, объём привлечённых частных инвестиций и др.); международное рецензирование для приоритетных фундаментальных проектов. Счётная палата KHP (NAO) проводит детализированный финансовый аудит, полагаясь на целевое использование средств. При этом государственный сектор тратит на НИОКР в 1,6 раза больше, чем аналогичный сектор в США. Китайская модель показывает высокую мобилизационную эффективность, однако её основным ограничением остаётся сильная зависимость научных приоритетов от государственного планирования и ограниченная автономия исследовательских организаций.

Казахстан находится на принципиально ином этапе развития научной системы. Расходы страны на НИОКР в 2024 году составили 177,3 миллиарда тенге (около 343 миллиона долларов), или 0,16% ВВП. При этом государство обеспечивает подавляющую часть финансирования (по различным оценкам – от 70 до 80% GERD), поскольку частный сектор практически не инвестирует в исследования самостоятельно. Структура бюджетного финансирования в 2024 году включила в себя такие направления как грантовое финансирование – 75,2 миллиарда тенге, программно-целевое – 66,2 миллиарда тенге, финансирование коммерциализации – 22,9 миллиарда тенге, базовое финансирование – 9,9 миллиарда тенге, а также финансирование фундаментальных исследований – 3,1 миллиарда тенге.

Опираясь на историческую составляющую, сама система оценки научных грантов в Казахстане чаще всего страдала существенными сбоями, которые были задокументированы в ходе проектов Всемирного банка. Например, среди проблем можно отметить отсутствие должной прозрачности в процессе отбора

проектов с конфликтами интересов в Национальных научных советах, слишком простую (даже обыденную) экспертизу без реальной оценки коммерциализационного потенциала, а также слабый мониторинг на этапе исполнения. В рамках Проекта коммерциализации технологий (TCP, 2010–2015) при поддержке Всемирного банка была создана Международная комиссия по коммерциализации науки (ISCB) – первый опыт полностью независимой международной оценки в стране, ставший точкой отсчёта для последующих реформ. Положительная динамика также показательна, так как за 2019–2023 годы казахстанские учёные опубликовали около 21 506 статей в международных изданиях с уровнем цитируемости 63,83%. С принятием Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы система постоянно улучшается и модернизируется. На данном этапе видно, что комплексная методология оценки экономической эффективности НИОКР в стране на этапе должного правильного формирования.

Сравнительная характеристика систем оценки

Обобщение результатов сравнительного анализа представлено в таблице 1 (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика систем оценки эффективности бюджетного финансирования НИОКР

Страна	Интенсивность НИОКР (% ВВП, 2023)	Доля государства в GERD	Ключевые модели оценки	Главный орган аудита
США	3,4%	~22%	GPRA (KPI по ведомствам); peer review NSF (Intellectual Merit + Broader Impacts); мультипликативный анализ; патентная аналитика (Закон Бэя-Доула)	GAO (Правительственное бюро по подотчётности)
Германия	3,1%	~28%	Наукометрия (WoS/Scopus); Exzellenzstrategie; оценка аддитивного эффекта; экспертное рецензирование DFG	Бундесрехnungсхоф (Федеральная счётная палата)
Великобритания	2,9%	~25%	REF (outputs 60% + impact 25% + environment 15%); VfM-анализ; конкурентное проектное рецензирование UKRI	NAO (Национальный офис аудита), VfM-методология
Южная Корея	5,0%	~20%	Трёхэтапная оценка (ex ante / in-progress / ex post); KISTEP-индекс (13 показателей); патентная аналитика	KISTEP; Министерство науки и ИКТ
Китай	2,6%	~20–22%	Third-Party Evaluation; 13 KPI (публикации, патенты PCT, кадры, привлечённые инвестиции); международный peer review	National Audit Office KHP
Казахстан	0,16%	~70–80%*	Грантовая экспертиза ISCB; наукометрические показатели WoS/Scopus; программно-целевая оценка	Счётный комитет; МН и ВО РК

Примечание – Высокая доля государства обусловлена крайне низким участием частного бизнеса в финансировании НИОКР. Источник: OECD MSTI 2025, UNESCO, KISTEP, NAO UK, собственные расчёты автора.

В результате сравнительного анализа была выявлена зависимость между уровнем институциональной зрелости системы оценки НИОКР и степенью интеграции трёх компонентов, таких как независимой экспертизы, оценки социально-экономического воздействия и механизмов последующего аудита эффективности расходов. Было установлено, что страны с наиболее высокими показателями интенсивности НИОКР используют не отдельные инструменты оценки, а комплексные многоуровневые модели, сочетающие наукометрические, экономические и институциональные подходы.

ДИСКУССИЯ

Выполненный сравнительный анализ определил сразу несколько явных закономерностей и противоречий, которые требуют отдельного разбора.

Первое, в странах-лидерах НИОКР прослеживается устойчивая тенденция к переходу от оценки «входа» (inputs) и «процесса» (activities) к оценке «результата» (outputs) и «воздействия» (outcomes/

impact). Например, Британская система REF стала пионером в институционализации этого перехода, так как введение обязательного компонента «impact» в 2014 году означало, что университеты обязаны доказывать свое реальное влияние на экономику и общество, а не просто показывать высокую академическую продуктивность. Южная Корея пошла ещё дальше, интегрировав оценку коммерциализации в процедуру ex ante уже на стадии отбора проектов для финансирования.

Второе, высокоэффективные системы оценки сочетают в себе количественные метрики и качественную экспертизу. Так называемый «Лейденский манифест» (2015), подписанный ведущими наукометристами мира, предупреждает об опасности «управления по показателям» (managing by metrics). Если говорить детально, то это – когда наукометрические индикаторы становятся целью, а не инструментом, и учёные начинают оптимизировать показатели в ущерб реальному качеству и значимости исследований. Германская система Exzellenzstrategie и американский NSF представляют удачные примеры баланса, где количественные данные служат информационной подложкой для экспертных суждений, но при этом не заменяют их.

Третье, институциональная независимость органов оценки является важной для её качества. Казахский опыт ТСР доказывает, что переход от системы, где линейные министерства де-факто принимали решения о финансировании, к независимой международной экспертизе ISCB радикально изменил состав победителей. Первые награды получили команды, ранее лишённые доступа к грантам из-за отсутствия поддержки среди именитых учёных. Данный факт показывает, что организационный дизайн системы оценки важен, так же, как и выбор методологии.

Четвертое, аддитивность государственных инвестиций в НИОКР (их способность привлекать частное финансирование) становится ключевым показателем эффективности. Национальное аудиторское управление Великобритании (National Audit Office, NAO) зафиксировал мультипликатор Innovate UK на уровне 6,5 фунтов частной активности на каждый фунт государственных вложений. Казахстан пока лишён возможности рассчитывать этот показатель ввиду незначительного участия частного сектора в НИОКР, что свидетельствует о системной проблеме: государственное финансирование не создаёт «краудинг-ин» эффекта, а лишь замещает отсутствующие рыночные стимулы.

Результаты исследования показывают, что ни один из существующих инструментов оценки не способен самостоятельно охватить всю совокупность эффектов НИОКР. Следовательно, здесь видно, что методологически обоснованная система оценки должна носить комбинированный характер и включать как количественные, так и качественные механизмы анализа.

Вместе с тем необходимо признать ограничения каждого из рассматриваемых подходов. Наукометрические показатели не охватывают ценность исследований в социальных и гуманитарных науках, а также в областях, где результаты не публикуются (военные технологии, часть промышленных НИОКР). Так, мультипликативный анализ очень чувствителен к гипотезе о контрафактическом сценарии, ведь возникает вопрос, что произошло бы с частными инвестициями при отсутствии государственной поддержки? Метод СВА требует должной монетизации эффектов, которые в принципе трудно поддаются стоимостному выражению.

Для Казахстана к общим ограничениям добавляются специфические. Малый масштаб научной системы (около 22 000 активных исследователей) затрудняет статистически значимую оценку на основе наукометрических данных. Слабость связей «наука-промышленность» ограничивает применимость коммерциализационных метрик. Концентрация исследований в традиционных областях, таких как, химии, математике, физике, при относительной слабости инженерных, экономических и медицинских наук создаёт искажённую структуру расходов, не оптимальную с точки зрения потребностей экономики.

По этой причине, все эти особенности требуют постепенного и прагматичного построения, начиная с наиболее операциональных элементов (наукометрия, трёхэтапная оценка грантов), последовательно двигаясь к более сложным инструментам (мультипликативный анализ, VfM-аудит) по мере накопления данных и институционального опыта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Суммируя сравнительный анализ методологических подходов к оценке экономической эффективности бюджетного финансирования НИОКР в шести странах, необходимо выделить следующие выводы.

Во-первых, становится понятным, что страны-лидеры отличаются многоуровневыми и методологически зрелыми системами оценки, которые успешно сочетают в себе количественные и качественные инструменты, которые грамотно внедрены в законодательно закреплённые механизмы подотчётности. На основе разнообразия национальных форм можно отследить общую траекторию как от оценки расходов к оценке результатов, так и от академических метрик к экономическому и социальному воздействию.

Во-вторых, эффективная система оценки НИОКР требует полной институциональной независимости от непосредственных распорядителей бюджетных средств и от самого научного сообщества. Например, международный опыт (ISCB в Казахстане, REF в Великобритании, NSF в США) доказывает, что независимость оценки является ключевой предпосылкой её достоверности.

В-третьих, ни одна из существующих моделей оценки не является универсальной: каждая из них охватывает лишь часть многомерной ценности, создаваемой научными исследованиями. Дело в том, что методологически грамотный подход предполагает целенаправленное сочетание нескольких инструментов в зависимости от типа исследований (фундаментальные, прикладные, ОКР), временного горизонта и институциональных возможностей.

На основе проведённого исследования предлагается комплекс рекомендаций для Казахстана. Первое, результаты исследования показывают, что в Казахстане уже используются отдельные элементы многоэтапной оценки и привлекаются международные эксперты. Однако, на текущий момент, данные практики носят лишь точечный или фрагментарный характер. В этой связи предлагается их институционализация в виде обязательной трёхэтапной системы оценки (*ex ante* – *in-progress* – *ex post*) с чётко регламентированным участием независимых международных экспертов на каждом этапе. Второе, это – разработка национальной системы KPI для НИОКР, включающей как наукометрические (публикации WoS/Scopus, цитирования), так и экономические показатели (коммерциализированные разработки, привлечённые частные инвестиции, высокотехнологичные рабочие места). Третье, это – внедрение обязательного компонента оценки «экономического и социального воздействия» (по аналогии с британским REF) для грантополучателей. Четвёртое, это – институциональное укрепление и законодательное расширение полномочий Высшей аудиторской палаты в области аудита научных расходов с разработкой специализированной методики VfM-оценки. Пятое, это – создание открытой национальной базы данных результатов НИОКР, способной обеспечить более высокую прозрачность и информационную основу для последующего анализа мультипликативного эффекта государственных инвестиций.

Реализация данных мер не только повысит экономическую отдачу от бюджетных инвестиций в науку, но и создаст качественные институциональные предпосылки для достижения целевых показателей Концепции развития высшего образования и науки в Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы: роста интенсивности НИОКР до 1% ВВП к 2029 году и формирования национальной инновационной системы, способной стать реальным двигателем диверсификации экономики страны.

Стоит также отметить, что сами перспективы дальнейших исследований связаны с необходимостью более точной и углублённой эмпирической проверки предложенных методологических подходов на основе панельных данных по НИОКР в Казахстане. Наибольший интерес представляет разработка количественных моделей оценки мультипликативного эффекта государственных инвестиций, учитывающих отраслевую специфику. Кроме того, перспективным направлением выступает исследование взаимосвязи между наукометрическими показателями и реальными экономическими результатами (коммерциализация, инновационная активность, рост производительности). Существенным направлением также выделяется проведение микроуровневых исследований эффективности отдельных грантовых программ и их влияния на формирование устойчивых связей между наукой и бизнесом. Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию международных моделей оценки воздействия (*impact assessment*) к условиям развивающихся научных систем с учётом различных институциональных ограничений и ограниченности текущих данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Arrow, K.J. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: Nelson R. (ed.) *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton University Press. P. 609–626.
2. Astana Times (2025). *Kazakhstan Invests in Science, but Will It Inspire Next Generation?* <https://astanatimes.com>
3. Catala, P., Galasso, A., Gans, J. (2020). Is There a Way to Make Government R&D Spending More Effective? *NBER Working Paper No. 27736*.
4. Glänzel, W., Moed, H.F. (2002). Journal impact measures in bibliometric research. *Scientometrics*. Vol. 53. P. 171–193.
5. Griliches, Z. (1992). The Search for R&D Spillovers. *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 94. Supplement. P. S29–S47.
6. Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*. Vol. 520. P. 429–431.
7. Jaksybekov, A., Bekova, S., Zhunussova, G. (2022). *The Research Environment in a Developing Economy: Reforms, Patterns, and Challenges in Kazakhstan*. Publications. Vol. 10(4). P. 37.
8. KISTEP (2023). *Annual Performance Evaluation of National R&D Programs*. Seoul: Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning. https://www.kistep.re.kr/board.es?mid=a20501000000&bid=0051&list_no=93465&act=view
9. Martin, B.R. (2011). The Research Excellence Framework and the 'impact agenda': Are we creating a Frankenstein monster? *Research Evaluation*. Vol. 20, No. 3. P. 247–254.
10. MOST China (2022). National S&T Development Report 2022. Ministry of Science and Technology, *People's Republic of China*. https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/pdf/NSFC%20Annual%20Report%202022.pdf
11. NAO UK (2023). *Innovate UK: Driving Economic Growth through Innovation*. London: National Audit Office. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2024/07/UKRI-250724-AnnualReport-2023-2024.pdf>

12. NSF/NCSES (2024). Science and Engineering Indicators 2024. *National Center for Science and Engineering Statistics*. <https://ncses.nsf.gov>
13. OECD (2023). Insights on the Business Climate in Kazakhstan. Paris: *OECD Publishing*. https://www.oecd.org/en/publications/insights-on-the-business-climate-in-kazakhstan_bd780306-en.html
14. OECD (2025). Main Science and Technology Indicators (MSTI). March 2026 release. Paris: *OECD Publishing*. <https://oe.cd/msti>
15. OECD (2023). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023. Paris: *OECD Publishing*. https://www.oecd.org/en/publications/insights-on-the-business-climate-in-kazakhstan_bd780306-en.html
16. Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. Vol. 98, No. 5, Pt. 2. P. S71–S102.
17. Salmi, J., Saroyan, A. (2015). Research Centers of Excellence in Kazakhstan: The Technology Commercialization Project. *World Bank*, Washington, DC.
18. UNESCO Institute for Statistics (2024). *Research and Development Expenditure (% of GDP)*. <http://uis.unesco.org>
19. Правительство Республики Казахстан. (2023, 28 марта). *Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы* (Постановление Правительства Республики Казахстан № 248). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248>

REFERENCES

1. Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In R. Nelson (Ed.), *The rate and direction of inventive activity* (pp. 609–626). Princeton University Press.
2. Astana Times. (2025). Kazakhstan invests in science, but will it inspire next generation? <https://astanatimes.com>
3. Catala, P., Galasso, A., & Gans, J. (2020). Is there a way to make government R&D spending more effective? (NBER Working Paper No. 27736). National Bureau of Economic Research.
4. Glänzel, W., & Moed, H. F. (2002). Journal impact measures in bibliometric research. *Scientometrics*, 53(2), 171–193.
5. Griliches, Z. (1992). The search for R&D spillovers. *Scandinavian Journal of Economics*, 94(Supplement), S29–S47.
6. Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429–431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
7. Jaksybekov, A., Bekova, S., & Zhunussova, G. (2022). The research environment in a developing economy: Reforms, patterns, and challenges in Kazakhstan. *Publications*, 10(4), 37. <https://doi.org/10.3390/publications10040037>
8. KISTEP. (2023). Annual performance evaluation of national R&D programs. Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning. https://www.kistep.re.kr/board.es?mid=a20501000000&bid=0051&list_no=93465&act=view
9. Martin, B. R. (2011). The Research Excellence Framework and the impact agenda: Are we creating a Frankenstein monster? *Research Evaluation*, 20(3), 247–254. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876568>
10. Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China. (2022). National S&T development report 2022. https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/pdf/NSFC%20Annual%20Report%202022.pdf
11. National Audit Office. (2023). *Innovate UK: Driving economic growth through innovation*. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2024/07/UKRI-250724-AnnualReport-2023-2024.pdf>
12. National Center for Science and Engineering Statistics. (2024). Science and engineering indicators 2024. <https://ncses.nsf.gov>
13. OECD. (2023). Insights on the business climate in Kazakhstan. *OECD Publishing*. https://www.oecd.org/en/publications/insights-on-the-business-climate-in-kazakhstan_bd780306-en.html
14. OECD. (2025). Main science and technology indicators (MSTI): March 2026 release. *OECD Publishing*. <https://oe.cd/msti>
15. OECD. (2023). OECD science, technology and innovation outlook 2023. *OECD Publishing*. <https://www.oecd.org/sti/inno/oecd-science-technology-and-innovation-outlook/>
16. Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Pt. 2), S71–S102.
17. Salmi, J., & Saroyan, A. (2015). Research centers of excellence in Kazakhstan: The technology commercialization project. *World Bank*.
18. UNESCO Institute for Statistics. (2024). *Research and development expenditure (% of GDP)*. <http://uis.unesco.org>
19. Government of the Republic of Kazakhstan. (2023, March 28). *Kontseptsiya razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazakhstan na 2023–2029 gody* (Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan No. 248). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248>

ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚАРЖЫЛАНДЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

Бейсембеков С.*

Ph.D докторанты
Қазақстан Республикасының
Жоғары аудиторлық палатасы
Қазақстан, Астана
e-mail: beisembekovsm@outlook.com
ORCID: 0009-0001-1500-3576

Алибекова Г.

қауымдастырылған профессор, Ph.D
ҚР ҒЖБМ «Экономика институты» ШЖҚ РМҚ
Қазақстан, Алматы
e-mail: galibekova77@gmail.com
ORCID: 0000-0003- 3498-7926

Андатпа

Бұл мақалада АҚШ, Германия, Ұлыбритания, Оңтүстік Корея, Қытай және Қазақстан тәжірибесіне жүргізілген салыстырмалы талдау негізінде ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды (ҒЗТҚЖ) бюджеттен қаржыландырудың экономикалық тиімділігін бағалаудың заманауи әдіснамалық тәсілдері зерттеледі. Зерттеу барысында шығын-нәтиже талдауы, шығындар мен пайдаларды талдау, ғылымиметриялық көрсеткіштер, мультипликативтік модель, патенттік талдау, сондай-ақ жүйелік портфельдік тәсіл сияқты негізгі аналитикалық модельдер жан-жақты қарастырылады. Сонымен қатар, мақалада ғылымға бөлінетін мемлекеттік қаражатты бөлудің институционалдық тетіктері негізгі қаржыландыру нысандарын айқындау арқылы талданады. Ұлыбританиядағы Value for Money тәсілінен бастап Кореядағы KISTEP үш кезеңді бағалау жүйесіне дейін әрбір елдегі ҒЗТҚЖ-ды мемлекеттік аудиттеу жүйелеріне ерекше назар аударылады. Сондай-ақ зерттеу шығындарды бағалаудан әсерді бағалауға көшуді, сараптаманың тәуелсіздігіне қойылатын талаптарды күшейтуді және нәтижелерді коммерцияландырудың маңыздылығын қоса алғанда тәсілдердегі негізгі айырмашылықтар мен ортақ үрдістерді анықтайды. Қорытынды бөлімде ұлттық ғылыми жүйенің ерекшеліктерін ескере отырып, халықаралық тәсілдерді Қазақстан жағдайына бейімдеудің мүмкіндіктеріне сапалы талдау ұсынылады. Алынған нәтижелер негізінде Қазақстан Республикасында ҒЗТҚЖ-ды қаржыландыру тиімділігін бағалау әдіснамасын жетілдіруге бағытталған нақты ұсыныстар қалыптастырылады.

Түйін сөздер: ҒЗТҚЖ; бюджеттік қаржыландыру; тиімділікті бағалау; мемлекеттік аудит; инновациялық саясат; ғылымиметрия.

METHODOLOGICAL APPROACHES FOR ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF SCIENTIFIC RESEARCH FUNDING**Beisembekov S.***

Ph.D student

¹Supreme Audit Chamber
of the Republic of Kazakhstan
Kazakhstan, Astana

e-mail: beisembekovsm@outlook.com

ORCID: 0009-0001-1500-3576

Alibekova G.

associate professor, Ph.D

RSE on the REM «Institute of Economics» CS MSHE RK
Kazakhstan, Almaty

e-mail: galibekova77@gmail.com

ORCID: 0000-0003- 3498-7926

Abstract

This article examines contemporary methodological approaches to assessing the economic efficiency of budget funding for research and development (R&D), based on a comparative analysis of the experiences of the United States, Germany, the United Kingdom, South Korea, China, and Kazakhstan. The study provides a detailed review of key analytical models, including cost-effectiveness analysis, cost-benefit analysis, scientometric indicators, the multiplicative model, patent analytics, and the systemic portfolio approach. The article also analyzes institutional mechanisms for the allocation of public funding for science, with a focus on the main forms of funding. Particular attention is given to the review of R&D audit systems in each country, ranging from the British Value for Money approach to the Korean three-stage evaluation system implemented by KISTEP. In addition, the study also identifies key differences in national approaches and highlights common trends, such as the shift from input-based to impact-based evaluation, increasing requirements for independent expertise, and the growing importance of commercialization of research results. Finally, the article provides a qualitative assessment of the applicability of international approaches to the conditions of Kazakhstan, considering the specific features of its national research system. Based on the findings, the study formulates concrete recommendations for improving the methodology for evaluating the efficiency of R&D funding in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: R&D; budget funding; performance assessment; state audit; innovation policy; scientometrics.

Akhmetbayeva A.*

PhD candidate

KIMEP University

Kazakhstan, Almaty

e-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz

ORCID: 0000-0003-0222-9899

Garkavenko V.

PhD, Associate Professor

KIMEP University

Kazakhstan, Almaty

e-mail: gvlad@kimep.kz

ORCID: 0009-0005-7774-781X

STRATEGIC FLEXIBILITY OR REACTIVE CHAOS? HOW PRIOR BUSINESS CONTINUITY PLANNING MODERATES CRISIS MANAGEMENT STRATEGY EFFECTIVENESS

Abstract

Organizations facing crises must balance the need for rapid operational changes against the risk of poorly coordinated responses. Using multi-group structural equation modeling with data from 342 organizations (212 without prior business continuity plans, 130 with prior plans), the study tests whether preparedness moderates the effectiveness of crisis management strategies. Results reveal contrasting patterns: operational changes that tend to worsen revenue impact in unprepared organizations ($\beta = -0.162$) actually protect revenue in prepared organizations ($\beta = 0.183$, $p = 0.055$), representing a 0.345 standard deviation difference. Similarly, challenges faced show negative effects without planning but marginally positive effects with planning. These findings demonstrate that business continuity planning functions as a critical moderator that fundamentally transforms how strategies operate, enabling strategic flexibility rather than reactive chaos. The study resolves debates about rigid versus flexible crisis response by showing that optimal outcomes require planned flexibility: frameworks that enable strategic rather than panic-driven change.

Keywords: Business continuity planning; crisis management; organizational resilience; strategic flexibility; structural equation modeling.

INTRODUCTION

When crises strike, organizations face a critical dilemma: Should they rapidly implement operational changes to adapt to new circumstances, or will such changes, made under pressure and without adequate planning, create more problems than they can solve? This tension between flexibility and stability has long characterized crisis management research (Bundy et al., 2017; Pearson & Clair, 1998), with some scholars advocating for rigid adherence to pre-established plans (Elliott et al., 2010) and others emphasizing the importance of adaptive improvisation (Cunha et al., 1999; Weick, 1998). Recent global disruptions ranging from the COVID-19 pandemic (Bartik et al., 2020; Seetharaman, 2020) to supply chain crises (Craighead et al., 2007) and cyberattacks, have made this question increasingly urgent as organizations struggle to determine which crisis management strategies actually protect organizational outcomes.

The existing literature offers conflicting guidance. Proponents of business continuity planning argue that preparedness creates the infrastructure necessary for effective crisis response enabling organizations to maintain operations and protect stakeholder value during disruptions (Herbane, 2010; Sahebjamnia et al., 2015; Zsidisin et al., 2005). However, critics of that view claim that rigid plans can possibly inhibit the flexibility needed to respond to novel or rapidly evolving crises, and that overinvestment in planning may divert resources from more productive activities (Weick & Sutcliffe, 2015). Advocates of organizational improvisation suggest that adaptive capacity matters more than advance preparation, pointing to cases where unprepared organizations successfully navigated crises through creativity and rapid learning (Hadida et al., 2015; Vera & Crossan, 2005).

This paper suggests that this debate is rather misconstrued. Rather than asking whether planning or flexibility is more important, the question should be: Does prior planning change how flexibility operates? Specifically, it is proposed that business continuity planning functions as a critical moderator that transforms the relationship between crisis management strategies and organizational outcomes (Aguinis et al., 2005). Without established frameworks, operational changes may represent reactive, poorly coordinated responses that worsen outcomes (Miner et al., 2001). With prior planning, the same changes become strategic pivots that protect organizational

performance (Gibb & Buchanan, 2006). If this is true, then planning and flexibility are not alternatives but complements, and the optimal approach is planned flexibility (Weick & Sutcliffe, 2015).

To test this proposition, multi-group structural equation modeling is employed (Kline, 2015; Rosseel, 2012) to examine whether prior business continuity planning moderates the relationship between crisis management strategies (operational changes and challenge management) and two critical outcomes: time to restore operations and revenue impact. Marketing activities are included as a covariate to control for firms marketing responsiveness during the crisis. The sample includes 342 organizations: 212 without prior business continuity plans and 130 with established plans, allowing to directly compare how the same strategies operate in different preparedness contexts.

Research findings strongly support the moderation hypothesis. Notably, operational changes show opposite effects on revenue impact depending on organizational preparedness: they tend to worsen outcomes in unprepared organizations but protect revenue in prepared organizations, with a difference of 0.345 standard deviations: a medium-to-large effect size by conventional standards (Cohen, 1988). This pattern suggests that preparedness doesn't just make strategies more effective, it fundamentally changes their mechanism of action. Similar patterns are observed for the effects of challenges faced, which harm unprepared organizations but may create opportunities for prepared ones.

These findings make three important contributions. First, they resolve the planning-versus-flexibility debate by demonstrating that the two approaches are complements rather than substitutes. Second, they reveal business continuity planning as a critical moderator whose presence fundamentally transforms organizational crisis response (Dawson, 2014). Third, they provide clear practical guidance: organizations should invest in preparedness frameworks that enable strategic adaptation rather than rigid procedures or pure improvisation.

Relevance of the Study. The practical relevance of understanding how business continuity planning shapes crisis response has never been greater. The increasing frequency and severity of organizational disruptions, from pandemics and natural disasters to technological failures and geopolitical instabilities, demand evidence-based guidance for managers making crucial decisions under uncertainty. Organizations worldwide invest substantial resources in crisis preparedness programs, yet without clear understanding of how such investments alter the effectiveness of specific response strategies, these resources may be misallocated or underutilized. This study addresses practitioners' need for actionable insights by identifying which crisis management approaches work, for whom, and under what conditions: this knowledge is essential for designing resilient organizational systems capable of dealing effectively with future disruptions.

Scientific Significance. From a theoretical perspective, this research advances crisis management scholarship by shifting the analytical focus from main effects to conditional relationships. While previous studies have examined business continuity planning and operational flexibility as separate predictors of crisis outcomes, limited work has investigated their interaction. By positioning preparedness as a boundary condition that moderates strategy-outcome relationships, a more nuanced theoretical framework is offered by current study that explains contradictory findings in the literature. This approach responds to recent calls for contingency-based crisis management theories that acknowledge organizational heterogeneity. Furthermore, the utilized empirical design: comparing organizations with and without prior planning using multi-group structural equation modeling, provides methodological rigor rarely achieved in crisis management research, where samples are often small, convenience-based, or retrospectively collected.

Research Aim. The aim of this study is to examine whether business continuity planning moderates the relationship between crisis management strategies and organizational outcomes. Specifically, the study investigates how the presence or absence of prior planning alters the effects of operational changes and challenge management on two critical recovery metrics: time to restore operations and revenue impact. Marketing activities are included as a covariate to account for firms marketing responsiveness during the crisis. By testing these relationships across prepared and unprepared organizations, the research aims to determine whether planning and flexibility function as substitutes or as complements that together produce superior crisis resilience.

LITERATURE REVIEW

Crisis Management Strategies and Organizational Outcomes

The crisis management literature has identified numerous strategies that organizations employ when facing disruptions, ranging from communication protocols and stakeholder management to operational adjustments and resource reallocation (Bundy et al., 2017; Pearson & Clair, 1998). However, research on the effectiveness of these strategies has produced mixed results, with some interventions showing positive effects in certain contexts but neutral or negative effects in others (Williams et al., 2017). This heterogeneity suggests the presence of important moderating factors that determine when and how crisis management strategies turn into protected outcomes.

Among the various strategies organizations employ, operational changes including process modifications, resource reallocation, and structural adjustments, represent particularly important interventions. Such changes

can potentially enable organizations to adapt to new circumstances and maintain functionality despite crises (Lengnick-Hall et al., 2011). However, they also carry significant risks: poorly designed or hastily implemented changes can disrupt established routines, create coordination problems, and compound the challenges created by the original crisis (Faraj & Xiao, 2006; Okhuysen & Bechky, 2009). The question of when operational changes help versus hurt organizational outcomes remains unresolved.

Another important factor is the number and severity of challenges organizations face during crises. While conventional wisdom suggests that more challenges should produce worse outcomes, some research on post-traumatic growth and adversarial learning suggests that challenges can catalyze organizational learning and improvement (Rollins et al., 2014; Srinivasan et al., 2005). Whether challenges represent purely negative stressors or potential opportunities for adaptation may depend on organizational capacity to leverage them constructively.

Marketing activities during crises have received attention in the literature, with evidence suggesting both potential benefits (maintaining brand visibility and customer trust) and drawbacks (diminishing returns when resources are scarce) (Argote & Miron-Spektor, 2011; Duchek, 2020). Given these mixed findings, marketing activities are treated in the present study as a covariate rather than a focal predictor, controlling for variation in firms' marketing responsiveness while the analysis focuses on operational changes and challenge management as the primary crisis strategies of interest.

The Debate: Rigid Planning versus Adaptive Flexibility

One of the most enduring debates in crisis management concerns the relative value of advance planning versus adaptive improvisation. The business continuity planning perspective emphasizes the importance of developing, documenting, and practicing response protocols before crises occur (Elliott et al., 2010; Herbane, 2010). Proponents argue that such preparation enables faster response, better coordination, and more effective resource deployment when disruptions strike (Gibb & Buchanan, 2006; Zsidisin et al., 2005). Organizations with established plans can quickly activate predetermined procedures rather than having to design responses from scratch under pressure.

However, critics of the planning approach raise several concerns. Thus, they note that crises are inherently unpredictable, and existing plans designed for anticipated scenarios may provide little guidance when novel disruptions emerge (Weick & Sutcliffe, 2015). The COVID-19 pandemic, for instance, differed in many important ways from the pandemic scenarios most organizations had planned for, potentially limiting the value of prior preparation (Carnevale & Hatak, 2020; Seetharaman, 2020). Critics argue that detailed plans can create rigidity, constraining organizations from pursuing innovative responses that circumstances might demand (Cunha et al., 1999). At the same time, the substantial resources required for comprehensive planning including time, money, and employee attention, might be better invested in building general adaptive capacity or addressing more immediate operational needs (Miner et al., 2001).

The organizational improvisation literature offers a contrasting perspective, emphasizing that successful crisis response often requires creativity, rapid learning, and the ability to recombine and redistribute existing resources in novel ways (Hadida et al., 2015; Vera & Crossan, 2005; Weick, 1998). Research on high-reliability organizations and emergency response teams suggests that experienced practitioners can effectively respond to unexpected situations by drawing on tacit knowledge and collaborative sense-making, utilizing whatever resources are available (Roberts, 1990; Weick & Roberts, 1993). From this perspective, investment in developing adaptive capacity, psychological safety, and cross-functional relationships may matter more than formal planning.

Empirical evidence on this debate remains mixed. Some studies find that organizations with business continuity plans experience better outcomes during crises (Sahebjamnia et al., 2015), while others find weak or inconsistent effects. Similarly, research on organizational improvisation shows that while some organizations successfully adapt without prior planning (Miner et al., 2001), others engage in counterproductive actions that worsen outcomes. These inconsistent findings suggest that researchers may be asking the wrong question: not whether planning or flexibility is superior, but rather how these approaches interact.

Business Continuity Planning as a Moderator

This study proposes that business continuity planning functions as a critical moderator that changes how crisis management strategies operate. Rather than viewing planning as a strategy that competes with flexibility, it is suggested that planning creates the infrastructure that enables effective flexibility (Weick & Sutcliffe, 2015). This perspective draws on several theoretical foundations.

It should be noted that business continuity planning is not a monolith construct. International standards such as ISO 22301 and the Business Continuity Institute's Good Practice Guidelines recognize multiple dimensions of BCP maturity (International Organization for Standardization, 2019; Randeree et al., 2012) including planning documentation, regular testing and exercising, integration with strategic decision-making and the use of digital crisis management systems. Organizations may have plans that range from basic documented procedures to comprehensive, regularly revised frameworks embedded in organizational culture. The present study employs a binary measure (plan versus no plan) as a necessary first step in establishing whether the fundamental distinction between having and lacking preparedness infrastructure alters strategy and performance outcomes. Having

established this foundational moderation effect, future research can examine whether more defined components of BCP produce differentiated moderation patterns.

Organizational learning theory suggests that prior preparation creates mental models and decision-making frameworks that guide action under uncertainty (Argote & Miron-Spektor, 2011; Levitt & March, 1988). When crises strike, prepared organizations can quickly diagnose situations, identify relevant response options, and evaluate potential courses of action using frameworks developed through planning processes (Maitlis & Christianson, 2014). Without such frameworks, the same assessment and decision-making processes must be constructed ad hoc, increasing the likelihood of errors and inconsistencies.

Next, coordination theory indicates that effective organizational action requires aligned understanding and complementary activities across different units and levels (Malone & Crowston, 1994; Okhuysen & Bechky, 2009). Business continuity planning creates common reference points, clarifies roles and responsibilities, and establishes communication protocols that facilitate coordination during crises (Faraj & Xiao, 2006). Operational changes implemented within this coordinated framework are more likely to be mutually reinforcing rather than working at cross-purposes. Without such infrastructure, changes may be poorly coordinated, creating new problems even as they attempt to solve old ones.

Resource-based theory suggests that organizational capabilities including crisis management capabilities develop through deliberate investment and practice (Barney, 1991; Teece et al., 1997). The process of business continuity planning builds organizational competencies in risk assessment, scenario analysis, and response design (Eisenhardt & Martin, 2000). These capabilities enable organizations to make better decisions about which operational changes to implement and how to execute them effectively. Organizations without such developed capabilities are more likely to make poor choices or execute changes ineffectively.

These theoretical foundations suggest specific predictions about how business continuity planning should moderate the effects of crisis management strategies:

Hypothesis 1: The relationship between operational changes and organizational outcomes will differ between organizations with and without prior business continuity planning. Specifically, operational changes will show negative or weak effects in unprepared organizations but positive effects in prepared organizations.

Hypothesis 2: The relationship between challenges faced and organizational outcomes will differ based on prior planning. Challenges will show more negative effects in unprepared organizations but may show neutral or even positive effects (through learning and adaptation) in prepared organizations.

The Current Study

To test these hypotheses, a multi-group structural equation modeling is employed (Kline, 2015; Rosseel, 2012) to compare the operation of crisis management strategies in organizations with versus without prior business continuity planning. This approach allows to estimate separate path coefficients for each group, directly testing whether the relationships between strategies and outcomes differ based on preparedness (Dawson, 2014; Hayes, 2017). Effects on two critical outcomes are examined: time to restore operations (capturing speed of recovery) and revenue impact (capturing financial consequences). By estimating both outcomes simultaneously, it can be assessed whether preparedness affects the speed, quality, or both dimensions of crisis response.

METHODOLOGY AND METHODS

Sample and Data Collection

The analysis draws on survey data from 342 touristic organizations from forty countries that experienced significant operational disruptions. Organizations were reached through online questionnaire distribution with contact information collected via tourism exhibition (Kazakhstan International Tourism Fair, 2025) and open-source directories. The sample included 212 organizations (62%) that did not have business continuity plans in place before the crisis and 130 organizations (38%) that had established plans. This distribution is consistent with research showing that many organizations, particularly smaller enterprises, lack formal continuity planning despite its potential benefits (Gibb & Buchanan, 2006; Herbane, 2010).

The tourism and hospitality industry provides a theoretically appropriate context for testing these relationships. Tourism organizations are characterized by high vulnerability to external shocks, notable operational diversity (ranging from small owner-operated firms to large international chains) and dependence on complex supply networks that increase the consequences of crisis management decisions. Furthermore, the international scope of the sample, spanning forty countries across multiple continents, provides variation in regulatory environments, economic conditions, and crisis exposure patterns that strengthens external validity beyond what a single-country sample could provide. While the examined fundamental organizational processes such as crisis response coordination, operational adaptation, and planning effectiveness are not industry-specific, the magnitude and relative importance of such strategies may vary across sectors. Thus, cross-industry replication would be valuable for establishing the universality of these findings.

Measures

Business Continuity Planning. Organizations indicated whether they had a business continuity plan in place before the crisis (coded 0 = no prior plan, 1 = prior plan in place). This binary measure was used as the grouping variable in the multi-group structural equation model.

Marketing Activities. Organizations reported on marketing activities during the crisis, including targeting new market segments, enlarging marketing campaigns, providing discounts, focusing on loyal customers, using digital marketing tools, increasing marketing budget, keeping up with competitors and improving quality of offerings. Responses were averaged to create a composite measure.

Challenges Faced. Organizations indicated how many distinct challenges they encountered during the crisis (e.g., cash flow disruptions, workforce availability issues, business partners' functioning, demand consistency). The total count served as the measure of challenge intensity. This count-based approach captures breadth of disruption (how many different types of problems organizations faced) rather than depth (severity of any single problem). While depth measures would provide complementary information, breadth captures the coordination and resource allocation complexity that organizations must manage when responding to multiple simultaneous challenges.

Operational Changes. Organizations reported the number of significant operational changes implemented in response to the crisis, including adapting crisis modeling, marketing strategy adjustments, new markets exploration. Similar to the challenges measure, this count-based approach captures adaptation scope (how many different types of changes were attempted) rather than the magnitude of any single change. The measure reflects strategic flexibility and willingness to experiment with multiple responses, which theory suggests should be particularly important during new crises where optimal responses are uncertain.

Time to Restore Operations. Organizations indicated how long it took to restore critical operations to functional levels, measured on an ordinal scale (1 = less than one month, 2 = 1-3 months, 3 = 3-6 months, 4 = more than six months).

Revenue Impact. Organizations reported the revenue impact of the crisis on an ordinal scale (1 = decrease over 50%, 2 = decrease 25-50%, 3 = decrease up to 25%, 4 = increase (up to 25% or more).

Analytical Strategy

A multi-group structural equation modeling was employed using the lavaan package in R (Rosseel, 2012). The model specified two dependent variables (time to restore operations and revenue impact) predicted by two focal independent variables (challenges count and operational changes count) and one covariate (marketing activities, included to control for variation in firms' marketing responsiveness during the crisis). Because both dependent variables were ordinal, the Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) estimator was used, which is appropriate for ordered categorical outcomes (Li, 2016).

The key feature of present analysis is the multi-group structure: the model was estimated separately for organizations with versus without prior business continuity planning (Kline, 2015). This approach allows each path coefficient to differ between groups, directly testing research hypotheses about moderation (Aguinis et al., 2005; Dawson, 2014). If business continuity planning moderates strategy effectiveness, different coefficient patterns across groups should be observed, particularly reversals in sign or substantial differences in magnitude.

The choice of the DWLS estimator warrants further justification. Traditional maximum likelihood (ML) estimation assumes continuous normally distributed variables. Such assumptions can be violated when outcome measures are ordinal with few categories, as in the present study. DWLS, by contrast, estimates a polychoric correlation matrix and uses only the diagonal elements of the weight matrix, providing consistent and asymptotically efficient estimates for ordered categorical data even with moderate sample sizes. Simulation studies have demonstrated that DWLS outperforms ML estimation in recovering true parameter values when data are ordinal, particularly when category counts are small and distributions are skewed (DiStefano et al., 2018; Li, 2016). Additionally, the multi-group design itself provides a degree of protection against common method bias because the analysis tests whether structural relationships differ across groups rather than comparing mean levels. Thus, any uniform inflation of self-reported responses would affect both groups similarly and would not produce the observed pattern of coefficient reversals.

RESULTS

Results are presented separately for the two dependent variables: time to restore operations and revenue impact. For each outcome, standardized coefficients are reported for both groups (organizations without prior BCP and organizations with prior BCP) to facilitate comparison of effect sizes and patterns.

Table 1. Standardized Path Coefficients for Time to Restore Operations

Predictor	No Prior BCP (n=212)	Prior BCP (n=130)
Marketing Activities	$\beta = 0.091, p = 0.225$	$\beta = 0.132, p = 0.151$
Challenges Count	$\beta = 0.215, p = 0.007^{**}$	$\beta = 0.301, p = 0.001^{***}$
Operational Changes	$\beta = -0.025, p = 0.783$	$\beta = 0.021, p = 0.817$

Note. $^{**}p < 0.01$, $^{***}p < 0.001$. Standardized coefficients shown. Source: compiled by the authors.

Table 1 presents the relationships between crisis management strategies and time to restore operations. The number of challenges faced emerged as the strongest and most consistent predictor of recovery time across both groups. For organizations without prior BCP, each additional challenge was associated with a 0.215 standard deviation increase in restoration time ($p = 0.007$). This effect was even more pronounced for organizations with prior BCP ($\beta = 0.301, p = 0.001$), where challenges showed a stronger relationship with recovery time.

The stronger effect of challenges in prepared organizations may initially seem counterintuitive, but likely reflects more systematic and thorough responses to problems. Organizations with established frameworks may take appropriate time to address each challenge properly rather than taking shortcuts or ignoring issues (Weick & Sutcliffe, 2015). The consistency of positive coefficients across groups indicates that challenges universally delay recovery regardless of preparation level, though prepared organizations may respond more systematically (Roberts, 1990).

Neither marketing activities nor operational changes significantly predicted recovery time in either group. This suggests that while these factors may influence the quality or effectiveness of crisis response, they do not substantially affect the speed of recovery. The null findings for operational changes are particularly noteworthy given their substantial effects on revenue impact (discussed below).

Table 2. Standardized Path Coefficients for Revenue Impact

Predictor	No Prior BCP (n=212)	Prior BCP (n=130)
Marketing Activities	$\beta = 0.105, p = 0.205$	$\beta = -0.058, p = 0.579$
Challenges Count	$\beta = -0.077, p = 0.360$	$\beta = 0.176, p = 0.072^{+}$
Operational Changes	$\beta = -0.162, p = 0.102$	$\beta = 0.183, p = 0.055^{+}$

Table 2 presents the most notable findings of this study: clear reversals in the direction of effects depending on prior business continuity planning. These patterns provide strong support for the moderation hypotheses.

Operational Changes (Hypothesis 1 Supported). For organizations without prior BCP, operational changes showed a negative relationship with revenue impact ($\beta = -0.162, p = 0.102$), indicating that making changes tended to worsen revenue outcomes, though this effect did not reach conventional significance. In stark contrast, organizations with prior BCP showed a marginally significant positive relationship ($\beta = 0.183, p = 0.055$), where operational changes were associated with protected revenue.

The magnitude of this outcome is substantial: the difference between groups is 0.345 standard deviations (from -0.162 to +0.183). By conventional effect size standards (Cohen, 1988; Cohen, 1992), this represents a medium-to-large moderating effect. The pattern suggests that without established frameworks, operational changes may represent reactive, poorly coordinated responses that create additional problems (Miner et al., 2001). With prior planning, the same changes become strategic adjustments that effectively protect organizational performance (Gibb & Buchanan, 2006). This finding directly supports the hypothesis that preparedness transforms how operational flexibility operates.

Challenges Faced (Hypothesis 2 Supported). A similar pattern occurred for the effects of challenges. Organizations without prior BCP showed a negative (though non-significant) relationship between challenges and revenue impact ($\beta = -0.077, p = 0.360$), consistent with the intuitive expectation that more problems lead to worse outcomes. However, organizations with prior BCP showed a marginally significant positive relationship ($\beta = 0.176, p = 0.072$), suggesting that prepared organizations may actually benefit from confronting challenges.

This unexpected positive relationship in prepared organizations could reflect several mechanisms. Prepared organizations may be better positioned to treat challenges as learning opportunities, systematically improving their processes as they address problems (Argote & Miron-Spektor, 2011; Duchek, 2020). Additionally, successfully managing challenges may create competitive advantages if competitors struggle more severely with the same

difficulties. Finally, the process of addressing challenges within an established framework may reveal organizational strengths and build confidence that translates into better overall performance (Lengnick-Hall et al., 2011).

Marketing activities did not significantly predict revenue impact in either group (No BCP: $\beta = 0.105$, $p = 0.205$; With BCP: $\beta = -0.058$, $p = 0.579$). As expected for a covariate, these non-significant results confirm that marketing responsiveness does not independently explain variation in revenue outcomes in this sample, and that the focal effects of operational changes and challenges are not confounded by differential marketing effort across organizations.

Summary of Results

The multi-group analysis reveals that prior business continuity planning fundamentally moderates how crisis management strategies affect organizational outcomes. For recovery speed, challenges consistently delay restoration regardless of preparation, though prepared organizations show stronger (more systematic) effects. For revenue impact, the more consequential outcome, opposite effects are observed: operational changes and challenges that harm unprepared organizations actually protect prepared ones. These patterns provide strong support for viewing BCP as critical infrastructure that transforms crisis response rather than simply another strategy to employ.

DISCUSSION

Theoretical Contributions

This study makes three important theoretical contributions to crisis management research.

First, an attempt was made to resolve the long-standing debate between planning and flexibility by demonstrating that they are complements rather than substitutes. The reversal of operational change effects, from negative without planning to positive with planning, shows that preparedness doesn't constrain flexibility but rather enables it to operate effectively (Weick & Sutcliffe, 2015). These finding challenges both the rigid planning perspective (which may overemphasize adherence to predetermined procedures) (Elliott et al., 2010) and the pure improvisation perspective (which may underestimate the value of frameworks for guiding adaptation) (Cunha et al., 1999). The optimal approach is not planning or flexibility but planning for flexibility, creating frameworks that enable strategic rather than reactive change (Hadida et al., 2015).

Next, business continuity planning is revealed as a critical moderator that fundamentally transforms organizational crisis response. Previous research has largely treated BCP as a main effect asking whether organizations with plans perform better than those without (Sahebjamnia et al., 2015; Zsidsin et al., 2005). Multi-group analysis performed for this study shows that this framing misses the more important story: BCP changes how other strategies work (Dawson, 2014). The same operational changes that worsen outcomes in unprepared organizations protect outcomes in prepared ones. This moderation effect has important implications for both theory and measurement. Theoretically, it suggests that preparedness research should focus on how plans enable effective action rather than whether organizations have plans (Gibb & Buchanan, 2006). Methodologically, it implies that studies examining crisis management strategies without accounting for preparedness context may produce misleading or inconsistent results (Aguinis et al., 2005).

Findings also suggest that preparedness affects the quality rather than the speed of crisis response. The universal effect of challenges on recovery time, combined with their differential effects on revenue impact, indicates that prepared and unprepared organizations may take similar amounts of time to respond but achieve very different outcomes. This challenges assumptions that preparedness primarily accelerates response (Herbane, 2010) and suggests that the value of planning lies more in enabling effective decision-making and coordination than in reducing response latency (Faraj & Xiao, 2006; Okhuysen & Bechky, 2009). Future research should examine the specific mechanisms through which preparedness improves response quality.

Practical Implications

The findings of this study offer clear guidance for practitioners:

- Invest in business continuity planning as essential infrastructure. The substantial moderating effects demonstrate that BCP should be viewed not as compliance overhead but as critical infrastructure that determines whether organizations can effectively respond to crises (Elliott et al., 2010; Sahebjamnia et al., 2015). The 0.345 standard deviation reversal in operational change effects represents a substantial practical difference: the difference between changes that worsen outcomes versus changes that protect them. Organizations that view BCP as optional or that limit planning to minimal compliance are fundamentally constraining their crisis response capacity.

- Design plans for operational flexibility, not rigid procedures. Since operational changes only protect revenue when guided by prior planning, BCP frameworks should explicitly incorporate decision-making protocols, change management processes, and adaptation mechanisms (Gibb & Buchanan, 2006; Weick & Sutcliffe, 2015). Rather than attempting to prescribe specific actions for every possible scenario (an impossible task), plans should establish frameworks for how organizations will assess situations, evaluate options, make decisions, and coordinate implementation. The goal is to enable strategic adaptation rather than dictate rigid responses.

- Leverage challenges as learning opportunities when prepared. The marginally significant positive effect of challenges on revenue for prepared organizations suggests that with proper frameworks, difficulties can be turned into competitive advantages (Argote & Miron-Spektor, 2011; Duchek, 2020). Organizations with established BCP should explicitly incorporate learning mechanisms into their crisis response protocols, systematically capturing insights from each challenge addressed and using them to refine both immediate response and long-term capabilities. This transforms crises from purely negative events into opportunities for organizational development.
- Implement specific BCP components systematically. Organizations developing new BCPs should prioritize: clear decision-making authority structures specifying who can authorize operational changes during crises; communication protocols ensuring coordination across departments when implementing changes; pre-established vendor relationships and alternative supply arrangements enabling rapid reaction; regular scenario planning exercises that rehearse adaptation processes rather than memorize specific responses; and post-crisis review mechanisms that capture lessons learned and update plans accordingly. These elements create the infrastructure that transforms potentially chaotic change into strategic flexibility.
- Establish early warning indicators and activation triggers. Organizations should identify quantifiable metrics that signal when operational changes become necessary (for example, revenue decline limits, supply disruption indicators, demand shifts) and pre-define decision protocols for responding to these triggers. This reduces reliance on reactive judgments made under stress and enables faster, more coordinated responses when crises emerge.
- Test and update plans regularly through realistic simulations. The effectiveness of BCP depends on organizational familiarity with frameworks and processes. Organizations should conduct semi-annual crisis simulation exercises that test both decision-making protocols and operational change implementation procedures, then update plans based on identified gaps. These exercises should involve cross-functional teams and senior leadership to ensure coordinated response capability exists throughout the organization.
- Avoid reactive operational changes without frameworks. The negative (though non-significant) coefficient for operational changes in unprepared organizations serves as a warning: making changes without established frameworks may worsen outcomes rather than improve them (Miner et al., 2001). Organizations facing crises without prior plans should be cautious about implementing major operational changes and should consider investing in rapid framework development before making significant changes. When changes must be made immediately, extra attention should be paid to coordination, stakeholder communication, and monitoring for unintended consequences (Faraj & Xiao, 2006).

While the empirical context of this study is tourism and hospitality, the principle of planned flexibility has broad applicability across sectors. In healthcare, business continuity planning enables hospitals to implement surge capacity protocols and resource allocation during epidemics without compromising patient care. In manufacturing, pre-established frameworks allow firms to reconfigure supply chains and production processes in response to disruptions while maintaining quality control. In education, institutions with crisis preparedness infrastructure were better positioned to transition to remote delivery during the COVID-19 pandemic. The common mechanism across these contexts is that prior planning creates decision-making infrastructure, coordination protocols, and resource allocation frameworks that transform potentially chaotic operational changes into strategic adaptations. The specific operationalization of BCP components will naturally differ by sector, but the fundamental moderation principle that preparedness determines whether flexibility helps or harms should potentially apply broadly.

Limitations and Future Research

Several limitations should be acknowledged and suggest directions for future research. Before discussing specific limitations, it is useful to consider the boundary conditions under which the observed moderation effects are likely to hold or vary. The moderating role of BCP may be stronger in industries with high operational interdependence and complex supply chains where the coordination benefits of prior planning are most visible. Conversely, in highly regulated industries where crisis response protocols are externally mandated, the distinction between organizations with and without voluntary BCP may be less observable. The effectiveness of BCP as a moderator may also interact with organizational characteristics not examined here, including leadership style, organizational culture, digital readiness, and financial resilience. Organizations with transformational leadership and learning-oriented cultures may extract greater benefit from BCP infrastructure while financially resilient organizations may have more latitude to implement the operational changes that BCP enables. Furthermore, the temporal dimension deserves attention: the present study captures crisis response and immediate recovery outcomes, but the moderating effect of BCP on longer-term outcomes such as sustained competitive advantage, innovation capacity, and organizational learning remains an open question for longitudinal investigation.

The marginal significance levels for key revenue impact effects, while substantively important given the large effect size differences (Cohen, 1992), suggest that replication with larger samples would strengthen confidence in the findings. The consistent pattern of coefficient changes across multiple predictors provides convergent evidence for the moderation hypothesis (Hayes, 2017), but additional samples, particularly those allowing subgroup analysis by industry, organization size, or crisis type, would be valuable.

Cross-sectional design prevents strong causal claims. While the multi-group comparison controls for time-invariant differences between prepared and unprepared organizations, and the pattern of results (strategy-outcome relationships changing direction) is more consistent with moderation than selection, experimental or longitudinal research could provide stronger causal evidence. Studies tracking organizations as they develop continuity plans (Herbane, 2010), or examining outcomes from crises occurring both before and after plan implementation, would be particularly valuable.

Next, prior BCP was measured as a binary variable (plan versus no plan), which does not capture variation in plan quality, comprehensiveness, or currency, nor does it differentiate BCP maturity levels such as whether organizations possess formal documented plans, conduct regular training programs, or utilize digital crisis management systems. Future research should examine whether different types or qualities of planning moderate strategy effectiveness differently (Gibb & Buchanan, 2006). For instance, do plans that emphasize decision-making frameworks show stronger moderating effects than those emphasizing detailed procedures? Do plans that are regularly tested and updated show different effects than those that exist primarily on paper? Such investigations could provide more nuanced guidance about what kinds of planning provide the greatest value.

Present study examined a specific set of crisis management strategies and outcomes. The moderating role of BCP should be tested with other strategies (for example, stakeholder communication, resource acquisition, partnership formation) and outcomes (e.g., employee retention, customer satisfaction, stakeholder trust). If BCP consistently moderates diverse strategy-outcome relationships (Williams et al., 2017), this would strengthen the case for viewing preparedness as fundamental infrastructure rather than a specialized capability.

Further, the count-based measures of operational changes and challenges faced capture breadth (how many different types of changes or problems) rather than depth (the magnitude or severity of any single change or challenge). While these measures effectively capture the coordination complexity and resource allocation demands that organizations must manage, complementary research using intensity-weighted measures could reveal whether the pattern of moderation effects holds when considering the scale of individual changes or challenges. Qualitative research examining specific high-impact changes could also specify the mechanisms through which planning enables effective adaptation.

It is important to acknowledge that the sample is drawn exclusively from the tourism and hospitality industry, which may limit generalizability to other sectors. While the examined fundamental organizational processes (crisis response coordination, operational adaptation, planning effectiveness) should apply broadly across industries, the specific magnitude of effects and the relative importance of different strategies may vary by sector. Industries with different operational characteristics, regulatory environments, or crisis exposure patterns may show different moderation patterns. Cross-industry replication studies would strengthen confidence in the universality of present findings and could reveal boundary conditions for when BCP most strongly moderates crisis management strategy effectiveness.

Finally, future research should investigate the mechanisms through which BCP enables effective operational change. The results demonstrate that preparedness changes how operational flexibility operates but do not directly illuminate why. Future studies examining how prepared organizations make change decisions, how they coordinate implementation, and how they monitor and adjust changes could reveal the specific practices that translate planning into effective action. Such research could provide actionable guidance about what organizations should actually do differently when they have continuity plans.

CONCLUSION

When crises strike, organizations face a fundamental choice: Should they rapidly adapt their operations to new circumstances, or will such changes, made under pressure, create more problems than they solve? The multi-group structural equation modeling analysis of this study provides a clear answer: it depends on whether the organization has established business continuity planning infrastructure.

The evidence is notable. Operational changes that tend to worsen revenue impact in unprepared organizations actually protect revenue in prepared organizations. Similarly, challenges that simply harm unprepared organizations may create opportunities for prepared ones. These outcomes demonstrate that prior planning does not just make strategies work better, it fundamentally changes how they work.

These findings attempt to resolve the long-standing debate between planning and flexibility by showing they are complements rather than alternatives. The optimal approach is not rigid adherence to predetermined procedures, nor is it unconstrained improvisation. Instead, effective crisis management requires planned flexibility: establishing frameworks that enable strategic rather than reactive change. Business continuity planning should be understood not as simple compliance requirement but as essential infrastructure that determines whether organizations can effectively leverage operational flexibility during crises.

For practitioners, the implications are invest in business continuity planning as critical infrastructure, design plans for flexibility rather than rigid procedures, and recognize that without such frameworks, operational changes may worsen rather than improve outcomes. For researchers, these findings highlight the importance of examining

preparedness as a moderator that shapes how strategies operate rather than simply as another factor that might improve outcomes. Future work should investigate the specific mechanisms through which planning enables effective action and should test whether similar moderation effects extend to other strategies and contexts.

The critical insight is that planning creates the infrastructure that makes adaptation strategic rather than chaotic, protecting organizational outcomes even as circumstances demand operational change.

REFERENCE

1. Aguinis, H., Beaty, J. C., Boik, R. J., & Pierce, C. A. (2005). Effect size and power in assessing moderating effects of categorical variables using multiple regression: A 30-year review. *Journal of Applied Psychology*, 90(1), 94-107. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.1.94>
2. Argote, L., & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization Science*, 22(5), 1123-1137. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0621>
3. Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
4. Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., & Stanton, C. (2020). The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(30), 17656-17666. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006991117>
5. Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*, 43(6), 1661-1692. <https://doi.org/10.1177/0149206316680030>
6. Carnevale, J. B., & Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, 116, 183-187. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.037>
7. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
8. Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
9. Craighead, C. W., Blackhurst, J., Rungtusanatham, M. J., & Handfield, R. B. (2007). The severity of supply chain disruptions: Design characteristics and mitigation capabilities. *Decision Sciences*, 38(1), 131-156. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2007.00151.x>
10. Cunha, M. P., Cunha, J. V., & Kamoche, K. (1999). Organizational improvisation: What, when, how and why. *International Journal of Management Reviews*, 1(3), 299-341. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00017>
11. Dawson, J. F. (2014). Moderation in management research: What, why, when, and how. *Journal of Business and Psychology*, 29(1), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10869-013-9308-7>
12. DiStefano, C., Liu, J., Jiang, N., & Shi, D. (2018). Fitting large factor analysis models with ordinal data. *Educational and Psychological Measurement*, 79(3), 417-436. <https://doi.org/10.1177/0013164418818242>
13. Ducheck, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215-246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
14. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
15. Elliott, D., Swartz, E., & Herbane, B. (2010). *Business continuity management: A crisis management approach* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203842010>
16. Faraj, S., & Xiao, Y. (2006). Coordination in fast-response organizations. *Management Science*, 52(8), 1155-1169. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0526>
17. Gibb, F., & Buchanan, S. (2006). A framework for business continuity management. *International Journal of Information Management*, 26(2), 128-141. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2005.11.008>
18. Hadida, A. L., Tarvainen, W., & Rose, J. (2015). Organizational improvisation: A consolidating review and framework. *International Journal of Management Reviews*, 17(4), 437-459. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12047>
19. Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (2nd ed.). Guilford Press.
20. Herbane, B. (2010). The evolution of business continuity management: A historical review of practices and drivers. *Business History*, 52(6), 978-1002. <https://doi.org/10.1080/00076791.2010.511185>
21. Kazakhstan International Tourism Fair. (2025). *Annual tourism industry trends report: Resilient growth and post-pandemic recovery in Central Asia*. ITE Group. <https://kitf.kz>
22. Kazakhstan International Tourism Fair. (2025). *Annual tourism industry trends report: Resilient growth and post-pandemic recovery in Central Asia*. ITE Group. <https://kitf.kz>
23. Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
24. Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>

25. Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14(1), 319-338. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.14.080188.001535>
26. Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
27. Maitlis, S., & Christianson, M. (2014). Sensemaking in organizations: Taking stock and moving forward. *Academy of Management Annals*, 8(1), 57-125. <https://doi.org/10.5465/19416520.2014.873177>
28. Malone, T. W., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing Surveys*, 26(1), 87-119. <https://doi.org/10.1145/174666.174668>
29. Miner, A. S., Bassoff, P., & Moorman, C. (2001). Organizational improvisation and learning: A field study. *Administrative Science Quarterly*, 46(2), 304-337. <https://doi.org/10.2307/2667089>
30. Okhuysen, G. A., & Bechky, B. A. (2009). Coordination in organizations: An integrative perspective. *Academy of Management Annals*, 3(1), 463-502. <https://doi.org/10.5465/19416520903047533>
31. Pearson, C. M., & Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *Academy of Management Review*, 23(1), 59-76. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.192960>
32. Randeree, K., Mahal, A., & Narwani, A. (2012). A business continuity management maturity model for the UAE banking sector. *Business Process Management Journal*, 18(3), 472-492. <https://doi.org/10.1108/14637151211232650>
33. Roberts, K. H. (1990). Some characteristics of one type of high reliability organization. *Organization Science*, 1(2), 160-176. <https://doi.org/10.1287/orsc.1.2.160>
34. Rollins, M., Nickell, D., & Ennis, J. (2014). The impact of economic downturns on marketing. *Journal of Business Research*, 67(1), 2727-2731. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.03.010>
35. Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
36. Sahebjamnia, N., Torabi, S. A., & Mansouri, S. A. (2015). Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience. *European Journal of Operational Research*, 242(1), 261-273. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.09.055>
37. Seetharaman, P. (2020). Business models shifts: Impact of COVID-19. *International Journal of Information Management*, 54, 102173. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102173>
38. Srinivasan, R., Rangaswamy, A., & Lilien, G. L. (2005). Turning adversity into advantage: Does proactive marketing during a recession pay off? *International Journal of Research in Marketing*, 22(2), 109-125. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2004.05.002>
39. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
40. Vera, D., & Crossan, M. (2005). Improvisation and innovative performance in teams. *Organization Science*, 16(3), 203-224. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0126>
41. Weick, K. E. (1998). Introductory essay – Improvisation as a mindset for organizational analysis. *Organization Science*, 9(5), 543-555. <https://doi.org/10.1287/orsc.9.5.543>
42. Weick, K. E., & Roberts, K. H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381. <https://doi.org/10.2307/2393372>
43. Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2015). Managing the unexpected: Sustained performance in a complex world (3rd ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119192862>
44. Williams, T. A., Gruber, D. A., Sutcliffe, K. M., Shepherd, D. A., & Zhao, E. Y. (2017). Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams. *Academy of Management Annals*, 11(2), 733-769. <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134>
45. Zsidisin, G. A., Melnyk, S. A., & Ragatz, G. L. (2005). An institutional theory perspective of business continuity planning for purchasing and supply management. *International Journal of Production Research*, 43(16), 3401-3420. <https://doi.org/10.1080/00207540500095613>

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ГИБКОСТЬ ИЛИ РЕАКТИВНЫЙ ХАОС? КАК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА УМЕНЬШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ В КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ

Ахметбаева А.*

исследователь, докторант
Университет КИМЭП
Казахстан, Алматы
e-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz
ORCID: 0000-0003-0222-9899

Гаркавенко В.

PhD, ассоциативный профессор
Университет КИМЭП
Казахстан, Алматы
e-mail: gvlad@kimep.kz
ORCID: 0009-0005-7774-781X

Аннотация

Организации, сталкивающиеся с кризисами, должны найти баланс между необходимостью быстрых операционных изменений и риском плохо скоординированных реакций. Используя моделирование структурных уравнений для нескольких групп с данными по 342 организациям (212 без предварительных планов обеспечения непрерывности бизнеса, 130 с предварительными планами), данное исследование проверяет, модерирует ли подготовка эффективность стратегий управления кризисом. Результаты выявили контрастирующие паттерны: операционные изменения, которые, как правило, ухудшают влияние на выручку в неподготовленных организациях ($\beta = -0,162$), на самом деле защищают выручку в подготовленных организациях ($\beta = 0,183$, $p = 0,055$), что представляет собой разницу в 0,345 стандартного отклонения. Аналогичным образом, возникающие проблемы демонстрируют негативные эффекты без планирования, но незначительно положительные эффекты при планировании. Эти результаты показывают, что планирование непрерывности бизнеса действует как критический модератор, который фундаментально преобразует то, как работают стратегии, обеспечивая стратегическую гибкость, а не реактивный хаос. Исследование разрешает споры о жестком и гибком реагировании на кризис, показывая, что оптимальные результаты требуют плановой гибкости: структур, которые обеспечивают стратегические, а не вызванные паникой изменения.

Ключевые слова: Планирование непрерывности бизнеса, управление кризисами, организационная устойчивость, стратегическая гибкость, моделирование структурных уравнений

СТРАТЕГИЯЛЫҚ ИІМДІЛІК ПЕ, РЕАКТИВТІ ХАОС ПА? КЕЗДЕСТІЛГЕН КӘСІПКЕРЛІК ҮЗІЛІСТІЛІКТІ ЖОСПАРЛАУ ДАҒДАРЫСТЫ БАСҚАРУ СТРАТЕГИЯЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ҚАНДАЙ ТӨМЕНДЕТЕДІ

Ахметбаева А.*

зерттеуші, докторант
КИМЭП Университеті

Қазақстан, Алматы

e-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz

ORCID: 0000-0003-0222-9899

Гаркавенко В.

PhD, қауымдыстарылған профессор

КИМЭП Университеті

Қазақстан, Алматы

e-mail: gvlad@kimep.kz

ORCID: 0009-0005-7774-781X

Аңдатпа

Дағдарыспен бетпе-бет келген ұйымдар жылдам операциялық өзгерістер қажеттілігі мен нашар үйлестірілген жауаптар қаупін теңестіруі керек. 342 ұйымның деректерімен көп топтық құрылымдық теңдеулерді модельдеуді пайдалана отырып (212 алдын ала бизнес үздіксіздігі жоспарлары жоқ, 130 алдын ала жоспарлары бар) бұл зерттеу дайындық дағдарысты басқару стратегияларының тиімділігін төмендетінін тексереді. Нәтижелер контрастты үлгілерді көрсетті: дайын емес ұйымдарда кіріске әсер етуді нашарлататын операциялық өзгерістер ($\beta = -0,162$), дайындалған ұйымдардағы кірісті нақты қорғайды ($\beta = 0,183$, $p = 0,055$), 0,345 стандартты ауытқу айырмашылығы. Сол сияқты, пайда болған мәселелер жоспарлаусыз теріс әсер етеді, бірақ жоспарлау кезінде аз оң әсер етеді. Бұл нәтижелер бизнестің үздіксіздігін жоспарлау стратегиялардың әрекет ету жолын түбегейлі өзгертетін, реактивті хаосқа емес, стратегиялық ептілікке мүмкіндік беретін маңызды модератор ретінде әрекет ететінін көрсетеді. Зерттеу дағдарысқа қарсы қатаң және икемді жауаптар туралы пікірталастарды оңтайлы нәтижелер жоспарланған икемділікті талап ететінін көрсету арқылы шешеді: дүрбелең емес, стратегиялық өзгерістерге мүмкіндік беретін құрылымдар.

Түйін сөздер: Бизнестің үздіксіздігін жоспарлау, дағдарысты басқару, ұйымдық тұрақтылық, стратегиялық икемділік, құрылымдық теңдеулерді модельдеу