

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 18, №1, март, 2026

Международный научный журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор экономических наук,
профессор Кабдуллина Г.К.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук,
профессор Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.ю.н. Жалыбин С.М.

д.ю.н. Когамов М.Ч.

д.ю.н. Ударцев С.Ф.

д.э.н. Сансызбаева Г.Н.

д.э.н. Сагова Р.К.

к.э.н. Дамбаулова Г.К.

к.э.н. Зарубина В.Р.

PhD Ниязбаева А.А.

PhD Тасмагамбетов А.Б.

(Казахстан)

д.ю.н. Бублик В.А.

д.э.н. Мишулина О.В.

(Россия)

д.э.н. Ярашова В.К.

(Узбекистан)

д.т.н. Бийбосунов Б.И.

(Кыргызстан)

PhD Баймухамедова А.М.

(Турция)

PhD Ашуров Шарофитдин

(Малайзия)

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА, САЙТ

Волков С.И.

За достоверность материалов
ответственность несут авторы.
Редакция оставляет за собой
право на отклонение материалов.

При использовании материала
журнала, ссылка на журнал
обязательна.

Издание зарегистрировано
Министерством культуры и ин-
формации РК.

Свидетельство о постановке
на учет № 10837-Ж от
16.03.2010 г.

Подписной индекс: 74369

Адрес редакции: 110010,

г. Костанай, проспект

Қобыланды батыр, 27,

каб. 313.

Тел: +7 (7142) 55-46-44,

Internet: www.ple.kz

Подписано в печать 25.03.2026

Формат 60x88 1/16.

Усл. печ. л. – 5.5

Печать офсетная.

Тираж 100 экз.

Отпечатано:

ИП «Волков С.И.»

г. Костанай, 8 мкр., д15

тел./факс: +7(7142) 22-38-79

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА - ECONOMICS

Ажибаева Г.М.

Цифрландырудың экономикалық өсу қарқыны мен еңбек нарығына әсері
Влияние цифровизации на темпы экономического роста и рынок труда
The impact of digitalization on economic growth and the labor market

3

Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Александрова М.Л., Аймурзинов М.С.

Табысты басқару: сала тарапынан басқарылатын және жиі
манипуляцияланатын шоттарға шолу
Менеджмент прибыли: обзор часто манипулируемых счетов,
модерируемых отраслью
Earnings management: a review of frequently manipulated accounts
moderated by the industry

10

Кабдуллина Г.К., Кабдолла А.

Жасыл экономика принциптеріне негіздеп азық-түлік қауіпсіздігін
қамтамасыз ету шараларын жетілдіру
Совершенствование мер обеспечения продовольственной безопасности
на основе принципов зелёной экономики
Improving measures to ensure food security based on green economy
principles

18

Камзина Г.А.

Қазақстандағы еңбек нарығында кәсіби сегрегация проблемалары
Проблемы профессиональной сегрегации на рынке труда Казахстана
Problems of occupational segregation in the labor market of Kazakhstan

30

Ниязбаева А.А., Жандырбай М.К.

Өңірдің металлургия секторына инвестициялық бағалау
қалыптастырудағы қаржылық аналитика мен үлкен деректерді
талдаудың рөлі
Роль финансовой аналитики и анализа больших данных в формировании
инвестиционной оценки металлургического сектора региона
The role of financial analytics and big data analysis in shaping the investment
assessment of a region's metallurgical sector

38

Ниязбаева А.А., Сержан Д.Е.

Қазақстанның цифрлық экономика дәуіріндегі жүйекұраушы
кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігі
Конкурентоспособность системообразующих предприятий Казахстана в
эпоху цифровой экономики
Competitiveness of system-forming enterprises of Kazakhstan in the era of
the digital economy

44

ИННОВАЦИЯЛАР – ИННОВАЦИИ – INNOVATIONS

- Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова А.М., Боранбаев А.С.**
Қауіпсіздік саласында жасанды интеллектті қолдану
Применение искусственного интеллекта в сфере безопасности
Application of artificial intelligence in security 54
- Баймухамедов М.Ф., Жалыбин С.М.**
Құқықтық саланың цифрлық трансформациясы
Цифровая трансформация правовой сферы
Digital transformation of the legal sphere 58
- Борисова А.П., Исаева Н.Н., Комиссарова О.В.**
«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының тұжырымында Қазақстанның көлік-логистика кешенін дамыту
Развитие транспортно-логистического комплекса Казахстана в контексте программы «Цифровой Казахстан»
Development of Kazakhstan's transport and logistics complex in the context of the "Digital Kazakhstan" program 65
- Ермек Б.Қ., Серикбаев А.А., Джасинбеков О.А.**
Кернеу трансформаторының метрологиялық сипаттамаларын сынақтан өткізу және талдау
Проведение испытаний и анализ метрологических характеристик трансформатора
Testing and analysis of the metrological characteristics of the gse 20 voltage transformer 73

СОЦИОЛОГИЯ – SOCIOLOGY

- Бутко В.Н.**
Адам дамуының объективті жаһандық мақсатын анықтау мәселелері және жасанды интеллекттің рөлі
Проблемы определения объективной глобальной цели развития человека и роль искусственного интеллекта
Problems of determining an objective global goal of human development and the role of artificial intelligence 79

ӘОЖ 331.526

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.001>

Ажибаева Г.М.,
доцент, менеджмент магистрі,
gulzhan121983@mail.ru

*Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті,
110000 Қостанай қ.,
Кобыланды Батыр даңғылы, 27*

ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ҚАРҚЫНЫ МЕН ЕҢБЕК НАРЫҒЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа. Бұл мақала цифрлық ақпараттық технологияларды дамытудың еңбек нарығына және халықты жұмыспен қамтуға әсері мәселелеріне арналған. Цифрландырудың еңбек нарығына әсерін анықтау тұрғысынан отандық және шетелдік зерттеушілердің әдебиеттеріне шолу жасалынған, бұл цифрландыру белгілі бір аумақтағы өмір сүру деңгейі мен жұмыссыздық деңгейіне байланысты жұмыспен қамтуға әр түрлі әсер ететіндігі көрсетілген. Мақалада цифрландырудың Қазақстан Республикасындағы экономикалық өсу мен еңбек нарығына әсері зерттеледі. Мемлекеттік бастамалардың, атап айтқанда "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасының экономиканы жаңғыртудың және жұмыспен қамтудың жаңа нысандарын қалыптастырудың негізгі құралы ретінде іске асырылуы талданады, сондай-ақ өнімділікті арттыруға және цифрлық жұмыс орындарын кеңейтуге ықпал ететін цифрлық трансформация тетіктері қарастырылады.

Зерттеу барысында цифрлық еңбек қатынастарында туындауы мүмкін тәуекелдерді ұсынылған, жұмыспен қамтуға салдардың оң және теріс көріністерін анықталған.

Түйінді сөздер: адами капитал, еңбек нарығы, еңбек өнімділігі, жұмыспен қамту, инновациялар, автоматтандыру, жұмыспен қамту, цифрлық экономика, тәуекелдер, Цифрлық Қазақстан, цифрландыру, цифрлық экономика, экономикалық өсу, цифрлық технологиялар, цифрлық дағдылар.

Кіріспе

Әлемдік экономиканың жаһандық трансформациясы жағдайында цифрландыру тұрақты экономикалық өсудің және еңбек нарығындағы құрылымдық өзгерістердің негізгі факторларының біріне айналуға. Цифрлық технологияларды енгізу, өндірістік процестерді автоматтандыру, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен платформалық жұмыспен қамтуды дамыту еңбек өнімділігіне, экономикалық өсу қарқынына және халықты жұмыспен қамту сипатына айтарлықтай әсер етеді. Қазақстан Республикасы үшін цифрлық трансформация экономиканы әртараптандыру, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру және орнықты даму мақсаттарына қол жеткізу контекстінде ерекше мәнге ие болады.

Цифрлық экономиканы дамытуға бағытталған мемлекеттік бағдарламаларды, атап айтқанда "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасын іске асыру жаңа салаларды қалыптастыруға, инновациялық белсенділіктің өсуіне және жаңа жұмыс орындарын құруға ықпал етеді. Сонымен қатар, цифрландыру жұмыспен қамту құрылымының өзгеруіне, цифрлық құзыреттерді дамыту және еңбек нарығын жаңа жағдайларға бейімдеу қажеттілігіне байланысты бірқатар сын-қатерлерді тудырады. Осыған байланысты цифрландырудың Қазақстан Республикасының экономикалық өсуіне және еңбек нарығына әсерін зерттеу тиімді әлеуметтік-экономикалық саясатты қалыптастыру тұрғысынан өзекті және сұранысқа ие болып табылады.

Бұл зерттеудің өзектілігі жеделдетілген технологиялық даму жағдайында Қазақстанның Ұлттық экономикасы мен еңбек нарығы үшін цифрландырудың салдарын бағалау қажеттілігіне байланысты.

Зерттеудің мақсаты - цифрландырудың Қазақстан Республикасының экономикалық өсу қарқынына және еңбек нарығының трансформациясына әсерін талдау, сондай-ақ экономикадағы цифрлық өзгерістерге байланысты негізгі мүмкіндіктер мен тәуекелдерді анықтау болып табылады.

Зерттеу объектісі цифрлық технологияларды дамыту процестерін және олардың еңбек нарығына әсерін қоса алғанда, цифрлық трансформация жағдайындағы Қазақстан Республикасының экономикасы болып табылады.

Әдебиетке шолу

Әдебиеттерге шолу нәтижелері

жұмыспен қамту мен цифрлық экономика арасындағы өзара байланыс мәселелерінің отандық та, шетелдік те экономистер тарапынан кеңінен қарастырылатынын көрсетеді.

Атап айтқанда, Қазақстанда жұмыспен қамтудың цифрлық трансформациясы мәселелері ұлттық бастамалар мен бағдарламалар аясында белсенді түрде талқылануда. Осы тұрғыда Иманов зерттеуін атап өтуге болады, онда автор жаңа технологиялардың елдегі еңбек қатынастарына әсерін талдап, кадрларды қайта даярлау мен цифрлық дағдыларды дамытудың маңыздылығын атап көрсетеді [1].

Скарано Г. мен Колфер Б. еңбектерінде цифрландыру жағдайында жұмыспен қамту нысандары мен адами капиталдың трансформациясы мансаптық бағдарлау, профилирлеу және жұмысқа іріктеу құралдары арқылы қарастырылады [2].

Жалпы алғанда, соңғы жылдардағы негізгі үрдіс – цифрлық технологиялардың адам қызметінің әртүрлі салаларына кеңінен енгізілуі, бұл еңбек нарығы мен жұмыспен қамту саласын да қамтиды.

Ванкевич А. ғылыми еңбектері цифрландыру жағдайында адами ресурстарды басқарудың өзгеру үрдістеріне және платформалық жұмыспен қамтудың өсуіне арналған [3].

Қазіргі таңда көптеген қызметкерлер платформалық жұмыспен қамтуды дәстүрлі жұмыспен қамтуға балама ретінде таңдауда. Алайда платформалық жұмыстың икемділігіне қарамастан, ол еңбек жағдайларының қауіпсіз еместігі және қызметкерлердің қалыптасқан еңбек және әлеуметтік кепілдіктерінің әлсіреуі сияқты тәуекелдермен қатар жүреді.

Осылайша, цифрландыру еңбек нарығын түбегейлі өзгертуде және қызметкерлерден жаңа жағдайларға бейімделуді, сондай-ақ цифрлық технологияларды белсенді меңгеруді талап етеді.

Әдістеме

Мақаланың әдіснамалық негізі-зерттеудің жалпы ғылыми және экономикалық-статистикалық әдістерін қамтитын кешенді тәсіл. Жұмыста талдау және синтездеу, салыстырмалы талдау, сондай-ақ цифрландыру жағдайында Қазақстан Республикасындағы экономикалық өсу және еңбек нарығы көрсеткіштерінің динамикасын бағалау үшін экономикалық-статистикалық әдістер қолданылады. Зерттеу барысында

"Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасын қоса алғанда, цифрлық экономиканың дамуын реттейтін нормативтік және бағдарламалық құжаттардың контент-талдауы пайдаланылады. Зерттеудің ақпараттық базасын Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми статистикалық деректері, халықаралық ұйымдардың материалдары және қаралатын мәселелер бойынша ғылыми жарияланымдар қалыптастырады. Алынған нәтижелер графикалық және кестелік талдау әдістерін қолдана отырып жинақталады.

Негізгі бөлім. Қазақстан Республикасында цифрландыру орнықты және инклюзивті экономикалық өсуге көшу жолындағы негізгі құралдардың бірі ретінде қарастырылады. Цифрлық технологияларды енгізу экономиканың құрылымына әсер етіп, өндіріс пен ақпарат алмасу үдерістерін жеделдетеді, сондай-ақ экономикалық өсудің жаңа көздерінің қалыптасуына ықпал етеді. Цифрлық экожүйелердің, электрондық бизнестің және онлайн-платформалардың дамуы экономикалық үдерістердің ашықтығын арттырып, ресурстарды неғұрлым тиімді бөлуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде жалпы ішкі өнімнің динамикасына оң әсерін тигізеді.

Цифрландырумен байланысты экономикалық өсім көп жағдайда дәстүрлі салалардың тиімділігін арттыру есебінен қамтамасыз етіледі. Өнеркәсіпте, көлік саласында, ауыл шаруашылығында және қызмет көрсету секторында автоматтандырылған жүйелер, цифрлық мониторинг пен талдау технологиялары белсенді түрде енгізілуде. Бұл шығындарды азайтуға, ресурстарды оңтайландыруға және еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, цифрландыру инновациялық кәсіпкерлік пен стартаптардың дамуына қолайлы жағдай жасап, экономиканы әртараптандыруға және шикізат салаларына тәуелділікті төмендетуге ықпал етеді.

Еңбек нарығында цифрландыру жұмыспен қамту сипатының біртіндеп өзгеруіне әкеледі. Интеллектуалдық және креативті еңбек түрлерінің маңызы артып, ал қалыпты операциялар барған сайын автоматтандырылған шешімдермен алмастырылуда. Бұл жоғары білім деңгейі мен цифрлық құзыреттері бар қызметкерлерге, сондай-ақ жылдам технологиялық өзгерістерге бейімделе алатын мамандарға деген

сұраныстың өсуіне себеп болады. Сонымен қатар, цифрлық экономика жағдайында сұранысы төмендеп жатқан мамандық иелерін қайта даярлау қажеттілігі күшейе түсуде.

Соңғы жылдары Қазақстан мемлекеттік бастамалар мен технологиялық реформалар арқылы экономиканың цифрлық трансформациясын белсенді түрде ілгерілетуде. "Digital Kazakhstan" мемлекеттік бағдарламасы және оның жаңартылған бағыттары Industry 4.0 технологияларын енгізуді, электрондық қызметтер мен цифрлық инфрақұрылымды дамытуды қамтиды, бұл негізгі экономикалық көрсеткіштерге тікелей әсер етеді. Ресми бағалаулар бойынша, цифрландырудың әсері 2025 жылы 1,7–2,2 трлн теңге мөлшерінде қосымша құнды қамтамасыз етті, бұл жеке салымдарды ескере отырып, экономикаға салынған инвестициялармен салыстырғанда инвестициялардан түсетін табысты 5-6 есеге артты.

Жеке экономикалық институттардың қосымша зерттеулері шағын және орта бизнес (ШОБ) үшін цифрландырудың ЖІӨ өсуіне елеулі үлесі бар екенін көрсетеді: цифрлық белсенді кәсіпорындардың үлесін небәрі 1 пайыздық тармаққа арттыру жан басына шаққандағы ЖІӨ-нің шамамен 0,12% - ға өсуіне әкеледі.

Сондай-ақ, Қазақстан цифрлық қызметтердің жаһандық рейтингтерінде жоғары орынға ие: мемлекеттік қызметтердің 92% - дан астамы қазір онлайн режимінде қолжетімді және ел әлемнің прогрессивті экономикаларынан кейін ғана онлайн қызметтер индексі бойынша топ-10-ға кірді.

Цифрлық трансформация жұмыспен қамту құрылымын айтарлықтай өзгертеді. Қазақстанда IT-сектордың өсуі компаниялар мен жұмыс орындарының көбеюінен көрінеді: 2025 жылы Қазақстандағы IT-салада жұмыс істейтін қызметкерлер саны туралы соңғы деректер бойынша:

2025 жылы IT секторында шамамен 200 000-нан астам адам еңбек етті. Бұл көрсеткіш ақпарат және байланыс саласының деректері бойынша 2025 жылдың соңына қарай тіркелген. Өткен жылмен салыстырғанда (2024-пен) IT саласындағы жұмыспен қамту өсімі шамамен 7%-ға артты.

Сонымен қатар, цифрлық технологиялар жұмыспен қамтудың жаңа түрлерін дамытуды ынталандырады. Мысалы, EGOV-ты азаматтардың құзыреттілігі туралы деректерді жинау платформасы ретінде пайдалану

кеңейіп келеді, бұл еңбек нарығындағы ұсыныстар мен сұраныстарды дәлірек салыстыруға көмектеседі, жұмыс тиімділігін арттыру үшін алғышарттар жасайды.

Цифрлық трансформация деректерді талдау, киберқауіпсіздік, жасанды интеллектпен байланысты мамандықтарға сұранысты күшейтеді. Қазіргі зерттеулерді талдау көрсеткендей, дәл осы бағыттар Қазақстанның цифрлық экономикасында еңбек нарығының негізгі өсу нүктелеріне айналып отыр, алайда кейбір кедергілер де бар - ең алдымен, кейбір халық топтарында цифрлық сауаттылықтың төмендігі және шағын бизнестің өзгерістерге дайын еместігі.

Цифрландырудың дамуы қызметкерлерден тек негізгі компьютерлік дағдыларды ғана емес, сонымен қатар ақпараттық технологиялар саласында тереңірек білімді де талап етеді. Мемлекеттік саясат, оның ішінде қайта даярлау және біліктілікті арттыру жобалары, осы алшақтықты жоюға және еңбек күшін жаңа талаптарға бейімдеуге бағытталған.

Экономикалық өсім мен жаңа жұмыс орындарын құрудан басқа, цифрландыру еңбек сапасына және әлеуметтік аспектілерге де әсер етеді. Қызметтерді цифрлық форматқа көшіру бюрократиялық кедергілерді азайтып, ашықтықты арттырады, бұл азаматтардың мемлекеттік институттарға сенімін күшейтеді.

Цифрландыру экономикалық өсу қарқынына да, еңбек нарығына да әсер ете отырып, Қазақстан Республикасы экономикасының дамуында барған сайын маңызды рөл атқарады. Жаһандық цифрлық трансформация жағдайында цифрлық технологияларды енгізу ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторларының біріне айналуға қабілетті. Қазақстанда цифрландыру мемлекеттік басқаруды, өнеркәсіпті, қызмет көрсету саласын, білім беруді және еңбек нарығын қамтиды, бұл макроэкономикалық көрсеткіштер мен әлеуметтік салада көрініс табады.

Цифрландырудың экономикалық өсуге әсері, ең алдымен, еңбек өнімділігінің өсуі, транзакциялық шығындардың төмендеуі және бизнес-процестердің тиімділігінің артуы арқылы көрінеді. "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасын іске асыру цифрлық инфрақұрылымды дамытуға, электрондық мемлекеттік қызметтерді кеңейтуге және экономиканың негізгі секторларында заманауи технологияларды енгізуге ықпал етті. Мемлекеттік және

сараптамалық дереккөздердің бағалауы бойынша, цифрландырудың экономикаға қосқан үлесі жалпы ішкі өнімнің ұлғаюы, қосылған құнның өсуі және инвестициялық ахуалдың жақсаруы болып табылады. Цифрлық шешімдердің кеңеюі әсіресе шағын және орта бизнесте байқалады, мұнда цифрлық платформаларды, онлайн қызметтерді және электрондық төлемдерді пайдалану іскерлік белсенділіктің өсуіне және жаңа нарықтардың қалыптасуына ықпал етеді.

Дегенмен, цифрландыру кейбір қиындықтарды да тудырады: ауылдық аймақтарда цифрлық инфрақұрылымды дамыту қажеттілігі, қала мен ауыл арасындағы цифрлық алшақтықты жою, сондай-ақ жылдам өзгеріп жатқан технологияларға сай заңнаманы бейімдеу алдағы жылдардағы маңызды міндеттердің бірі болып қала береді. Келесі кестеде Қазақстандағы цифрлық экономиканың дамуына қатысты SWOT талдау нәтижелері көрсетілген.

Кесте 1. Қазақстандағы цифрлық трансформацияның еңбек нарығына әсері (SWOT талдауы)

SWOT талдау	Сипаттама
Күшті жақтары (Strengths)	<p>«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының белсенді іске асырылуы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифрлық жұмыс орындарының және IT-компаниялардың жоғары өсуі; - Электрондық мемлекеттік қызметтер инфрақұрылымының дамуы (eGov, онлайн мемлекеттік қызметтер); - Экономиканың ашықтығының артуы және бюрократияның азаюы. - Еңбек өнімділігінің артуы, уақыт үнемдеу - Жоғары да, төмен де білікті жұмысшылардың еңбекақысының өсуі - Жоғары білікті қызметкерлерге сұраныс өсіп отырған жағдайда білім мен біліктілікті арттыру - Жұмыспен қамтудың икемділігінің артуы, жұмыс іздеуге кететін уақыттың қысқаруы
Әлсіз жақтары (Weaknesses)	<ul style="list-style-type: none"> - Халықтың бір бөлігінде цифрлық сауаттылықтың төмендігі;- IT және деректерді талдау саласында білікті кадрлардың жетіспеушілігі; - Шағын және орта бизнес цифрландыруға толық дайын еместігі; - Қала мен ауыл арасындағы цифрлық инфрақұрылымдағы айырмашылық.
Мүмкіндіктер (Opportunities)	<ul style="list-style-type: none"> - Деректер, жасанды интеллект, киберқауіпсіздік және бұлттық технологиялар саласындағы мамандықтарға сұраныстың өсуі; - Еңбек өнімділігін арттыру арқылы экономикалық өсімді жеделдету; - Цифрлық экономикаға шетелдік инвестицияларды тарту;- Қызметкерлерді қайта даярлау және біліктілігін арттыру арқылы еңбек нарығын бейімдеу мүмкіндігі.
Қауіптер (Threats)	<ul style="list-style-type: none"> - Аймақтар арасындағы цифрлық теңсіздік; - Төмен біліктілігі бар қызметкерлердің жұмыс нарығынан ығыстырылу қаупі; - Технологиялардың тез ескіріп кетуі және білімді үнемі жаңарту қажеттілігі; - Цифрлық платформалар мен қашықтан жұмыс істеуді реттейтін заңнаманың жеткіліксіздігі. - Кәсіптік мансапты жоспарлау және еңбек нарығында болжам жасау қиындықтарының пайда болуы

Осылайша, цифрландыру еңбек нарығында бірқатар мүмкіндіктер мен қауіптерді бірге тудырады: қоғамның әлауқатын арттыру үшін цифрлық дағдыларды дамыту, білім деңгейін көтеру және әлеуметтік саясатты күшейту маңызды болып табылады.

Сонымен бірге цифрландыру Қазақстанның еңбек нарығына айтарлықтай әсер етеді. Бір жағынан, бұл, ең алдымен, ақпараттық технологиялар, телекоммуникация, деректерді талдау, киберқауіпсіздік және цифрлық қызметтер саласында жаңа жұмыс орындарын құруға ықпал етеді. Жұмыспен қамтудың жаңа түрлері пайда болады, соның ішінде қашықтан жұмыс істеу және платформалық жұмыспен қамту, бұл жұмыс мүмкіндіктерін кеңейтеді және еңбек нарығының икемділігін арттырады. Екінші жағынан, цифрлық технологияларды автоматтандыру және енгізу жұмыспен қамту құрылымының өзгеруіне, бірқатар дәстүрлі кәсіптерге сұраныстың төмендеуіне және цифрлық дағдылары жоғары жұмысшыларға қажеттіліктің артуына әкеледі.

Цифрлық трансформация жұмыс күшінің білім деңгейі мен біліктілігіне қойылатын талаптарды күшейтеді. Цифрлық экономика жағдайында халықтың цифрлық сауаттылығын үздіксіз оқыту, қайта даярлау және дамыту маңыздылығы артып келеді. Бұл білім беру жүйесі мен мемлекеттік Жұмыспен қамту саясаты үшін маңызды міндетке айналады, өйткені дағдылардың нарық талаптарына сәйкес келмеуі құрылымдық жұмыссыздықтың өсуіне әкелуі мүмкін. Сонымен бірге, цифрландыру адами капиталдың сапасын арттыру және еңбек ресурстарын тиімдірек пайдалану үшін алғышарттар жасайды.

Осылайша, Қазақстан Республикасында цифрландыру экономикалық өсу мен еңбек нарығын трансформациялаудың маңызды драйвері болып табылады. Бұл экономиканың даму қарқынын жеделдетуге, өнімділікті арттыруға және жаңа жұмыс орындарын қалыптастыруға ықпал етеді, бірақ сонымен бірге ықтимал тәуекелдерді азайту және ұзақ мерзімді перспективада тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін білім беру жүйесі мен әлеуметтік саясатты бейімдеуді талап етеді.

Еңбек нарығы көрсеткіштерін талдау ақпараттық технологиялар саласында экономикадағы басқа салалармен салыстырғанда орташа жалақы деңгейінің салыстырмалы түрде жоғары екенін көрсетеді. Бұл білікті кадрларға деген сұраныстың

жоғары болуымен және қажетті цифрлық құзыреттері бар мамандар тапшылығымен түсіндіріледі. Сонымен қатар, цифрландыру жағдайындағы жұмыссыздық деңгейі құрылымдық сипатқа ие: дәстүрлі жұмыс орындарының қысқаруы жаңа көмекші және жоғары технологиялық мамандықтарға деген сұраныстың артуымен қатар жүреді. Бұл үрдіс цифрлық технологиялар неғұрлым белсенді енгізілетін Қазақстанның ірі қалалары мен экономикалық тұрғыдан дамыған өңірлерінде айқынырақ байқалады.

Талдау нәтижесінде интернет-технологиялардың жұмыспен қамту саласына әсер ететін екі негізгі салдары айқындалды. Біріншісі – еңбек сипатының өзгеруі, мұнда интеллектуалдық, креативтік және талдамалық қызметтің үлесі артып, қалыпты операциялар автоматтандырылады. Екіншісі – еңбек қызметі формаларының трансформациясы, оның ішінде қашықтан жұмыс істеудің, икемді жұмыспен қамтудың және цифрлық платформалардың кең таралуы, бұл еңбек қатынастарын реттеудің дәстүрлі тетіктерін қайта қарауды талап етеді.

Қызметкерлердің кәсіби білімдері, дағдылары мен құзыреттеріне қойылатын талаптардың өзгеруіне ерекше назар аударылды. Цифрлық экономика жағдайында цифрлық сауаттылық, үйренуге қабілеттілік, бейімделгіштік және пәнаралық дағдылар шешуші мәнге ие болуда. Бұл еңбек нарығының орнықты дамуын қамтамасыз етуде білім беру жүйесі мен кадрларды қайта даярлау бағдарламаларының ролін күшейтеді.

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасындағы цифрлық даму деңгейі тұрақты оң динамиканы көрсетіп отыр, бұл экономика мен еңбек нарығының көрсеткіштерінен айқын байқалады. 2023–2024 жылдардағы жағдай бойынша ел халқының шамамен 92–93%-ы интернетке қол жеткізген, ал интернетті нақты пайдаланушылар үлесі 95%-дан асты. Халықтың цифрлық ортаға жоғары деңгейде тартылуы цифрлық қызметтердің, электрондық коммерцияның және қашықтан жұмыспен қамту нысандарының кеңеюіне маңызды алғышарт болды. 2025 жылы Қазақстандағы электрондық сауданың көлемі ресми деректерге қарап шамамен 3,2 трлн теңге және одан жоғары деңгейде қалғаны болжануда, бұл 2024 жылмен салыстырғанда өсімді сақтайды (2024 жылы да шамамен 3,2 трлн теңге болған).

Цифрландыру елдің экономикалық

өсуіне айтарлықтай әсер етуде. Мемлекеттік органдардың бағалауы бойынша, цифрлық технологияларды енгізуден түсетін жиынтық экономикалық тиімділік 2025 жылға қарай қосымша 1,7–2,2 трлн теңге қосылған құнды құрауы мүмкін. Бұл үдерістер, әсіресе қызмет көрсету саласында, қаржы секторында, логистикада және өнеркәсіпте еңбек өнімділігінің өсуіне ықпал етеді. Еңбек тиімділігінің артуы өндірістік және басқару үдерістерін автоматтандырумен, цифрлық платформаларды енгізумен және транзакциялық шығындарды қысқартумен байланысты.

Қазақстанның еңбек нарығында 2023–2025 жылдары негізгі көрсеткіштердің салыстырмалы тұрақтылығы сақталды. 2024 жылы 15 жастан жоғары халықтың жұмыспен қамтылу деңгейі 64,8–65,2% аралығында болды, ал Халықаралық еңбек ұйымының әдіснамасы бойынша жұмыссыздық деңгейі шамамен 4,6–4,7% -ды құрады. Бұл ретте жастар арасындағы жұмыссыздық орташа деңгейден төмен болып, 2025 жылы Қазақстанда жастар (15–34 жас) арасындағы жұмыссыздық деңгейі шамамен 3% -ға дейін төмендеді, бұл жалпы еңбек нарығындағы орташа жұмыссыздықтан (шамамен 4,6%) төмен көрсеткіш болып отыр. Бұл деректер еңбек нарығының цифрландырудан туындаған құрылымдық өзгерістерге бейімделе алатынын көрсетеді.

2025 жылдың басында Қазақстан халқының саны шамамен 20,286 млн адам болды. 2025 жылдың соңына қарай бұл көрсеткіш шамамен 20,4 млн адамға дейін өсті. Бұл 2023 жылы тіркелген 20,0146 млн адам көрсеткішінен өсуді білдіреді. 2025 жылы Қазақстандағы жұмыссыздық деңгейі шамамен 4,6% болды. Бұл 2023 жылғы 4,7% көрсеткішінен аздап төмен. Яғни, жұмыссыздық деңгейі 2023 жылмен салыстырғанда жақсарған. 2025 жылы орташа жалақы шамамен 429 368 теңге деңгейінде болды. Бұл 2023 жылғы 322 845 теңге көрсеткішінен едәуір жоғары.

Жұмыспен қамту құрылымында ақпараттық технологиялар секторы ерекше орын алады. Соңғы жылдары Қазақстанда IT-мамандарға деген сұраныс артып келеді: 2025 жылы бұл саладағы бос жұмыс орындарының саны алдыңғы жылмен салыстырғанда 25% -дан астамға өсті. IT-мамандардың орташа және медианалық жалақысы экономика бойынша орташа деңгейден едәуір жоғары.

Мәселен, 2025 жылы ел бойынша ұсынылған медианалық жалақы шамамен 297 мың теңгені құраса, IT-секторда бұл көрсеткіш біліктілік пен жұмыс тәжірибесіне байланысты әлдеқайда жоғары болды. Бұл цифрлық құзыреттері бар мамандарға жоғары сұранысты және еңбек нарығындағы ұсыныстың шектеулілігін көрсетеді.

Аймақтық тұрғыда цифрландырудың әсері біркелкі емес. Цифрлық жұмыс орындарының, IT-кадрлардың және жоғары жалақының ең жоғары шоғырлануы ірі қалаларда - Астана, Алматы және Шымкентте, сондай-ақ экономикалық тұрғыдан дамыған өңірлерде байқалады. Ал даму деңгейі төмен облыстарда цифрлық дағдылар деңгейі мен жоғары технологиялық жұмыспен қамтуға қолжетімділік арасындағы алшақтық сақталып, аймақтық дифференциация мәселесін күшейтуде.

Жалпы алғанда, соңғы жылдардағы цифрлық деректер цифрландырудың Қазақстан Республикасында экономикалық өсудің және еңбек нарығын трансформациялаудың негізгі факторларының біріне айналып отырғанын растайды. Ол еңбек өнімділігінің артуына, жоғары технологиялық салалардағы жұмыспен қамтудың өсуіне және білікті мамандар табысының көбеюіне ықпал ете отырып, адами капиталды дамыту мен еңбек саясатын жұмыспен қамтудың жаңа нысандарына бейімдеу қажеттілігін күшейтеді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, жүргізілген талдау Қазақстанда цифрландыру үдерісінің экономикалық өсу мен еңбек нарығын дамытудың маңызды факторы екенін көрсетеді. Цифрлық технологияларды енгізу экономиканың тиімділігін арттырып қана қоймай, еңбек қатынастарының мазмұны мен құрылымын өзгертуге ықпал етуде. Бұл өз кезегінде мемлекеттен, бизнес құрылымдарынан және қоғамнан жаңа жағдайларға жедел бейімделуді талап етеді.

Менің пікірімше, цифрлық трансформацияны тиімді іске асыру адами капиталдың сапасын арттыруға, еңбек өнімділігін өсіруге және жұмыспен қамтудың жаңа, икемді формаларын дамытуға мүмкіндік береді. Осылайша, цифрландыру Қазақстан экономикасының ұзақ мерзімді әрі орнықты дамуының негізгі алғышарттарының бірі болып табылады.

ОДЕБИЕТТЕР

1. Иманов С. Цифровизация экономики и занятость. // Вестник Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби. Экономическая серия. – 2019. – № 4(122). – С. 75–81.

2. Scarano G., Colfer B. Linking active labour market policies to digitalisation—a review between remote and automated possibilities. // International Journal of Sociology and Social Policy, 2022. – №14(42). – P. 98–112. – doi.org/10.1108/IJSSP-02-2022-0050.

3. Vankevich A. The new trends in human resource management in the context of the economy digitalization. // University Economic Bulletin, 2019. – № 43. – P. 7–12. – doi.org/10.31470/2306-546X- 2019-43-7-12

4. elordainfo.kz.

5. <https://stat.gov.kz>.

6. <https://www.akorda.kz>.

7. www.gov.kz.

REFERENCES

1. Imanov S. Digitalization of the economy and employment. // Bulletin of Al-Farabi Kazakh National University. The economic series. – 2019. – № 4(122). – Pp. 75-81.

2. Scarano G., Colfer B. Linking active labour market policies to digitalisation—a review between remote and automated possibilities. // International Journal of Sociology and Social Policy, 2022. – №14(42). – P. 98–112. – doi.org/10.1108/IJSSP-02-2022-0050.

3. Vankevich A. The new trends in human resource management in the context of the economy digitalization. // University Economic Bulletin, 2019. – № 43. – P. 7–12. – doi.org/10.31470/2306-546X- 2019-43-7-12

4. elordainfo.kz.

5. <https://stat.gov.kz>.

6. <https://www.akorda.kz>.

7. www.gov.kz.

Ажибаева Г. М.,

магистр менеджмента, доцент
gulzhan121983@mail.ru

Костанайский социально-технический университет имени академика З. Алдамжара, 110000 г. Костанай, пр. Кобыланды Батыра, 27

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА
ТЕМПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И
РЫНОК ТРУДА**

Аннотация. Данная статья посвящена вопросам влияния развития цифровых информационных технологий на рынок труда и занятость населения. С точки зрения определения влияния цифровизации на рынок труда проведён обзор отечественной и зарубежной литературы, в котором показано, что цифровизация по-разному влияет на занятость в зависимости от уровня жизни и уровня безработицы в конкретной территории. В статье исследуется влияние цифровизации на экономический рост и рынок труда в Республике Казахстан. Анализируется реализация государственных инициатив, в частности программы «Цифровой Казахстан», как основного инструмента модернизации экономики и формирования новых форм занятости, а также рассматриваются механизмы цифровой трансформации, способствующие повышению производительности и расширению цифровых рабочих мест.

В ходе исследования выявлены возможные риски, возникающие в цифровых трудовых отношениях, а также определены положительные и отрицательные проявления последствий цифровизации для занятости.

Ключевые слова: человеческий капитал, рынок труда, производительность труда, занятость, инновации, автоматизация, цифровая экономика, риски, «Цифровой Казахстан», цифровая экономика, экономический рост, цифровые технологии, цифровые навыки.

Azhibayeva G. M.,

associate professor, Master of Management,
gulzhan121983@mail.ru

*Kostanay Social-Technical University
named after Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27*

**THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON
ECONOMIC GROWTH AND
THE LABOR MARKET**

Abstract. This article is devoted to the impact of the development of digital information technologies on the labor market and employment of the population. From the point of view of determining the impact of digitalization on the labor market, a review of domestic and foreign literature has been conducted, which shows that digitalization affects employment in different ways depending on the standard of living and the

unemployment rate in a particular territory. The article examines the impact of digitalization on economic growth and the labor market in the Republic of Kazakhstan. The article analyzes the implementation of government initiatives, in particular the Digital Kazakhstan program, as the main tool for modernizing the economy and creating new forms of employment, and also examines the mechanisms of digital transformation that enhance productivity and

expand digital jobs. The study identified possible risks arising in digital labor relations, as well as identified the positive and negative effects of digitalization on employment.

Keywords: human capital, labor market, labor productivity, employment, innovation, automation, digital economy, risks, "Digital Kazakhstan", digital economy, economic growth, digital technologies, digital skills.

УДК 311.216; 336.717.6

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.004>

Баймухамедова А.М.,
старший преподаватель,
djanin50@gmail.com¹

Баймухамедова Г.С.,
кандидат экономических наук, профессор,
gulzada48@mail.ru²

Александрова М.Л.,
доцент, aml65@mail.ru²

Аймурзинов М.С.,
кандидат экономических наук, профессор,
ams-66@mail.ru²

Университет Гази
Турция, Провинция Эмниет, ул. Бандирма, 6/1¹

Костанайский социально-технический
университет имени академика З. Алдамжар,
110000 г. Костанай,
пр-т. Кобыланды Батыра, 27²

МЕНЕДЖМЕНТ ПРИБЫЛИ: ОБЗОР ЧАСТО МАНИПУЛИРУЕМЫХ СЧЕТОВ, МОДЕРИРУЕМЫХ ОТРАСЛЮ

Аннотация. Несмотря на то, что сфера бухгалтерского учета в значительной степени стандартизирована, она включает в себя несколько сложных областей, которые до сих пор не до конца изучены. В данной статье исследуются методы, используемые для

управления прибылью в основных отраслях, играющих ключевую роль в экономике страны. Обзор построен вокруг вопроса о том, какие конкретные счета используются для манипуляций и различаются ли они в зависимости от отрасли. На основании академических данных, данных финансовых регулирующих органов и концептуальных теорий, имеющих отношение к области бухгалтерского учета и теме исследования, можно наблюдать определенную степень вариативности манипулируемых счетов, которая зависит от отраслевых характеристик. Кроме того, в данной работе обозначены несколько перспективных областей для дальнейших исследований, связанных с моделями, используемыми в управлении прибылью.

Ключевые слова: менеджмент, прибыль, управление, бухгалтерский учет, финансовые органы, манипулируемые счета.

Введение

В настоящее время финансовая информация о действующих предприятиях пользуется широким спросом и широко используется. Можно предположить, что общий интерес к финансовой среде бизнеса возник сразу же с появлением бизнеса в целом, что объясняется тем, что заинтересованные стороны хотели знать, насколько успешно работает бизнес. В качестве возможного подтверждения можно привести тот факт, что основные, но фундаментальные записи о поступлениях и расходах уже велись на глиняных табличках между 4000 г. до н.э. и 500 г. до н.э. (Keister, 1963).

Таким образом, с того века и до наших дней управление прибылью остается популярной темой для трех ключевых групп, связан-

ных с финансовым учетом.

Во-первых, это регуляторы, устанавливающие правила и стандарты для повышения прозрачности и достоверности отчетной прибыли.

Во-вторых, это практикующие специалисты, осуществляющие свою профессиональную деятельность в соответствии с этими стандартами.

В-третьих, ученые, постоянно исследующие соответствующие области бухгалтерского учета. Утверждение о растущем интересе со стороны ученых может быть подкреплено выводами Вуй, 2024, который установил, что в период с 1993 по 2021 год более половины научных статей, связанных с управлением прибылью, в базе данных Scopus появились в последний период времени с 2016 по 2021 год.

Таким образом, актуальность управления прибылью обусловлена тем, что оно представляет большой интерес для пользователей и составителей финансовой информации и, в частности, является преобладающей областью исследований для ученых, что придает концепции управления прибылью важное значение как для теоретических, так и для практических компонентов финансового учета.

Кроме того, общая важность управления прибылью также подтверждается потенциальными негативными последствиями практики управления прибылью. Основное из них вытекает из самой сути концепции управления прибылью, которая заключается в манипулировании информацией. Таким образом, управление прибылью создает значительную информационную асимметрию, вводя заинтересованные стороны в заблуждение относительно фактических экономических показателей организации. Это также может негативно повлиять на саму компанию, увеличив финансовые ограничения, особенно «теневые» издержки финансирования. Кроме того, вводящая в заблуждение информация о финансовых результатах затрудняет процесс точной оценки финансового качества бизнеса для ключевых заинтересованных сторон. Кроме того, управление прибылью может снизить прозрачность и ликвидность рынка, приводя к большей неэффективности и снижению доверия инвесторов.

Эрозия общественного доверия в результате применения управления прибылью была исследована Roychowdhury, S. (2006). Важность решения проблемы практики управления прибылью свидетельствует о ее сложности, что приводит к необходимости дальней-

шего детального анализа концепции в сочетании с эмпирическими данными для точного и эффективного установления стандартов, а также выявления и извлечения преимуществ, если таковые имеются.

Чтобы подробнее рассмотреть концепцию управления прибылью, изучить возможные взаимосвязи и рассмотреть ее сложность, в данной работе исследуется следующий вопрос:

«Какие конкретные счета обычно манипулируются для целей управления прибылью (с учетом особенностей отрасли)?»

Цель данного исследования заключается в создании дополнительной академической ценности посредством обзора и оценки существующих научных и практических данных, а также в потенциальном вкладе в работу практиков, например, аудиторов или регулирующих органов, путем исследования манипулируемых отчетов в различных отраслях. Статья построена следующим образом: в разделе «Теоретическая основа» приводятся подробные определения и объяснения основных используемых понятий, в разделе «Обзор литературы» представлены соответствующие академические данные, в разделе «Обсуждение» оцениваются и сравниваются основные выводы для ответа на исследовательский вопрос, в разделе «Заключение» подводятся итог путем обобщения выводов, перечисления ограничений и потенциальных направлений для дальнейших исследований.

Обзор литературы

• Отрасль товаров повседневного спроса

Отрасль товаров повседневного спроса, таких как напитки или одежда, обычно ориентирована на производство, дистрибуцию и маркетинг товаров, которые потребляются часто и, следовательно, имеют быстрый оборот, принося высокие объемы, но умеренную прибыль.

Хотя научное сообщество, по-видимому, не представляет прямых доказательств манипулирования отчетностью исключительно в секторе FMCG, его ключевые характеристики, а именно то, что он является потребительским товаром первой необходимости или циклическим потребительским товаром, указывают на высокую вероятность манипулирования прибылью по сравнению с другими отраслями.

Согласно данным Комиссии по ценным бумагам и биржам США, 2021, американская одежда компания Under Armour манипулиро-

вала своими доходами, чтобы оправдать ожидания аналитиков. Продажи Under

Agmtouг, которые должны были произойти только в следующем периоде, были намеренно ускорены, однако причины такого роста не были должным образом раскрыты. Это было сделано в основном за счет предоставления обширных скидок и ценовых скидок, а также продленных сроков оплаты и бесплатных бонусных продуктов. Такие виды «привлечения» продаж обычно относятся к реальному управлению прибылью (Rouchowdhury, 2006).

• *Промышленность товаров длительного пользования и обрабатывающая промышленность*

Промышленность товаров длительного пользования представлена промышленными товарами с более длительным жизненным циклом, но большим количеством индивидуальных потребителей (Kostecki, 2013). Обрабатывающая промышленность обычно определяется как процесс преобразования исходных материалов, компонентов или веществ в конечный продукт (Heidel, 2008). Целесообразно объединить эти две отрасли в один блок, отличая их от недлительных товаров, которые также производятся, но имеют другие характеристики спроса, что может привести к различиям в основных фундаментальных бизнес-процессах, имеющих отношение к практикам управления прибылью. Наиболее известные примеры товаров, производимых компаниями в вышеупомянутых отраслях, могут варьироваться от автомобилей, бытовой электроники и мебели (товары длительного пользования) до автобусов, башенных кранов и грузовых судов (обрабатывающая промышленность).

Показательный пример применения методов управления прибылью в отрасли товаров длительного пользования можно найти в деле, рассмотренном Комиссией по ценным бумагам и биржам США в отношении Sunbeam — корпорации, специализирующейся на производстве бытовой электроники и бытовой техники. Управление прибылью в Sunbeam осуществлялось ее высшим руководством и было мотивировано стремлением завысить цену акций перед приобретением. Основные методы манипулирования финансовыми результатами были связаны с неправомерной реструктуризацией резервов, а также с выделением большего количества товаров для каналов сбыта, чем они могли бы обработать, и манипулированием выручкой от продаж в текущем периоде путем ее переноса из будущих финансовых периодов (US SEC, 2001).

Таким образом, можно утверждать, что счета, связанные с резервами и реструктуризацией, подвержены манипуляциям, например, расходы на реструктуризацию - единовременные затраты, связанные с крупной реорганизацией деятельности компании. Кроме того, упомянутая SEC техника использования крупных резервов из успешных лет для компенсации убытков в менее прибыльные периоды с высокой вероятностью повлияет на счета, связанные со специальными статьями — крупными и нерегулярными финансовыми событиями, которые могут быть использованы в качестве основания для создания таких резервов. Для осуществления преждевременных продаж и признания выручки компания, скорее всего, должна была побуждать своих клиентов к покупке с помощью более длительных сроков оплаты, агрессивных скидок и неправомерных продаж по схеме «bill-&hold». Согласно Смиуту (Smith, 1980), управление оборотным капиталом можно охарактеризовать как надлежащее управление средствами, включенными в повседневные бизнес-процессы компании, которое направлено на компенсацию рисков с помощью адекватной доходности, связанной с текущими активами и обязательствами. Адуа и Онгора (2020) в своем обзоре литературы устанавливают наличие взаимосвязи между управлением оборотным капиталом и управлением прибылью, однако без однозначной положительной или отрицательной направленности из-за разнообразия концепций и методологий, используемых в научных работах, посвященных изучению взаимосвязей между управлением прибылью и управлением оборотным капиталом. Тем не менее, оборотный капитал остается важнейшим фактором для производственных компаний, поскольку при эффективном управлении он может положительно повлиять на операционную рентабельность компаний производственного сектора (Raheman et al., 2010). Учитывая высокую значимость управления оборотным капиталом, можно предположить, исходя из основных стимулов для управления прибылью, описанных ранее, что у менеджеров может быть сильная договорная и/или мотивация со стороны рынка капитала, чтобы показать заинтересованным сторонам наличие эффективного использования оборотного капитала посредством управления прибылью.

Обсуждение, результаты

В этом разделе будут интерпретированы последствия представленных ранее доказа-

тельств в контексте данной диссертации, а именно: будут исследованы конкретные отчеты, намеренно манипулированные для управления прибылью в одиннадцати основных отраслях. Будут рассмотрены общие сходства и последующие результаты по каждой отрасли.

Общие сходства

Начиная с общих сходств, управление прибылью по методу начисления в целом оставалось более популярным, о чем свидетельствуют данные по 9 из 10 отраслей, рассмотренных в предыдущем разделе.

Предпочтение управления прибылью по методу начисления может быть частично обусловлено относительной простотой его применения без влияния на фактические денежные потоки предприятия. В то время как реальное управление прибылью наблюдалось только в 5 отраслях, а именно: потребительские товары недлительного пользования, потребительские товары длительного пользования, оборудование для бизнеса, розничная торговля и фармацевтические компании в сфере здравоохранения. Из 5 отраслей 4 основаны на производственных процессах (потребительские товары недлительного и длительного пользования, оборудование для бизнеса и фармацевтика). Это соответствует привилегии производственных компаний использовать весь спектр реального управления прибылью, включая перепроизводство, что невозможно для компаний в непроизводственных отраслях, таких как розничная торговля (Roychowdhury, 2006). Различия в предпочтительных методах манипулирования прибылью способствуют различиям в манипулируемых счетах, описанных далее. Хотя манипулирование дискреционными начислениями, например путем злоупотребления дискреционными полномочиями при оценке определенных активов или обязательств, в целом довольно схоже во всех отраслях, некоторые выводы указывают на потенциальные различия в счетах, на которые влияют специфические условия различных отраслей (Kjærland et al., 2021, Bushman et al., 2012).

● *Отрасль производства потребительских товаров недлительного пользования.*

Отрасль недлительных потребительских товаров не была самой богатой на доказательства управления прибылью, однако полученные результаты кажутся достаточно показательными, чтобы выдвинуть гипотезу о потенциальной причинно-следственной связи между манипулированием отчетностью. Быстрая динамика оборота и потребления в секторе товаров недлительного пользования, резкие

изменения спроса, необходимость оправдать ожидания рынка могут подталкивать высшее руководство к манипулированию признанием выручки посредством реальных действий, таких как ненормальные скидки, бонусы и бесплатные продукты, что делает дебиторскую задолженность дебиторской задолженности, обязательств по премиям, запасов премий, обязательств по скидкам и расходов по скидкам, подобно тому, как это было в деле, рассмотренном Комиссией по ценным бумагам и биржам США в 2021 году. Однако необходимы дополнительные доказательства для предоставления всестороннего обзора практик управления прибылью в отрасли потребительских товаров недлительного пользования, поскольку практики управления на основе начисления, скорее всего, также имеют место в этой отрасли, учитывая, что этот метод остается наиболее популярным.

● *Промышленность товаров длительного пользования и обрабатывающая промышленность.*

В промышленности товаров длительного пользования и обрабатывающей промышленности были обнаружены доказательства как реального, так и начисляемого управления прибылью в случае компании Sunbeam (U.S. SEC, 2001). Первый случай был связан с ускоренным признанием продаж и выручки, что привело к завышению дебиторской задолженности, скидок по продажам и выручки от продаж, а второй - с расходами на реструктуризацию и учетом особых статей. Важность оборотного капитала для производственных компаний общепризнанна (Smith, 1980; Rahe-man et al., 2010). Таким образом, одним из потенциальных счетов, особенно актуальных для управления прибылью в этих отраслях, является резерв на гарантийное обслуживание, который обычно является общим для этих секторов, требует управленческого усмотрения и влияет на оборотный капитал в долгосрочной перспективе. Хотя не было доказательств реального управления прибылью посредством аномального сокращения расходов на исследования и разработки, важно отметить расходы на исследования и разработки как потенциальную область манипуляций, учитывая, что транспортная промышленность (которая представляет часть секторов производства товаров длительного пользования и производства) составляла 13,8% глобальных расходов на исследования и разработки в 2022 году.

● *Энергетическая отрасль.*

В отношении энергетического сектора

были обнаружены последовательные доказательства использования отчислений, снижающих доходы, в периоды энергетического кризиса для создания нефтяными компаниями «больших ванн» (Kjærland et al., 2021). Однако данные касались метода, а не конкретных счетов. Возможно, энергетические компании могут снижать свой доход путем завышения экологической ответственности, поскольку эти положения более типичны для энергетической отрасли, где бизнес-операции в значительной степени зависят от природных ресурсов. Таким образом, управление снижением доходов, особенно путем завышения связанных с этим экологических обязательств, возможно, является отличительной чертой компаний в энергетическом секторе.

- *Химическая промышленность.*

Свидетельства управления прибылью в химической промышленности подтверждают использование дискреционных начислений, причем в случае PPG особое внимание уделяется манипуляциям с начисленными расходами (U.S. SEC, 2022). Такие счета могут манипулироваться другими отраслями, поэтому необходимы дальнейшие исследования возможных конкретных счетов, возможно, связанных с возможными резервами на экологические обязательства, как в случае с энергетической отраслью. Манипуляции со счетом «Выручка от продаж» были подтверждены мошенническим искажением выручки, описанным Комиссией по ценным бумагам и биржам США (SEC), 2022.

- *Отрасль бизнес-оборудования.*

В отрасли бизнес-оборудования были выявлены случаи как управления начислениями, так и реальными доходами, причем последнее было связано с умышленным задержкой признания выручки путем задержки поставок, что влияло на дебиторскую задолженность и отложенную выручку, а первое - с резервами и специальными статьями (Комиссия по ценным бумагам и биржам США, 2010; Комиссия по ценным бумагам и биржам США, 2022). Следовательно, набор манипулируемых счетов, по-видимому, не является специфическим для данной отрасли. Поэтому требуется дальнейшее расследование, особенно в отношении расходов на исследования и разработки, поскольку исследования и разработки являются ключевым операционным процессом, широко используемым компаниями, занимающимися оборудованием для бизнеса.

- *Телекоммуникационная отрасль.*

Исторические данные о управлении прибылью в телекоммуникационной отрасли включают использование неопределенных дискреционных начислений, а также более уникальных начислений, вероятно связанных с субъективной оценкой нематериальных активов, влияющих на гудвилл, обесценение гудвилла, контракты, векселя, отражающие соответствующие корректировки стоимости. Свидетельства манипулирования стоимостью нематериальных активов можно объяснить характером телекоммуникационной отрасли.

Во-первых, сильная зависимость от контрактов увеличивает долю этих активов в компаниях.

Во-вторых, приобретения и слияния были выделены как ключевые события для успешной конкуренции, увеличивая присутствие гудвилла среди активов телекоммуникационных компаний (Kumar, 2012). Это расширило возможности управления прибылью, что нашло отражение в манипулируемых счетах нематериальных активов, характерных для данной отрасли.

- *Коммунальное хозяйство.*

Манипулирование отчетностью в компаниях коммунального сектора также оставалось довольно единодушным согласно полученным данным. Управление прибылью, вероятно, отражалось в дискреционных расходах (Li et al., 2016). Однако модель признания выручки, основанная на долгосрочных контрактах, обычная для коммунальных услуг, таких как газ и вода, вероятно, является причиной манипуляций, связанных с признанием выручки, что влияет на такие счета, как «Выручка по контрактам», признанная на текущую дату» и «Отложенная выручка», что позволяет выделить управление прибылью в коммунальном секторе (Li et al., 2016; U.S. SEC, 2016).

- *Торговая отрасль.*

Соответствующие компании демонстрировали как управление прибылью по методу начисления, так и реальное управление прибылью. Реальная составляющая была связана с неправомерной тактикой Tesco по привлечению выручки от поставщиков, что повлияло на запасы, себестоимость реализованной продукции и дебиторскую задолженность. Компонент, основанный на начислениях, был связан с манипуляциями с дискреционными начислениями в целом, согласно Kang & Kim, 2019, что, вероятно, повлияло на типичные дискреционные счета начислений, такие как расходы на амортизацию или отложенные налоговые обязательства. Однако, учитывая важность

запасов в розничном бизнесе и доказательства того, что они часто используются в качестве KPI для розничных компаний, как утверждают Gaug et al., 2014, можно утверждать, что связанные счета «Запасы» и «Себестоимость реализованной продукции» также могут содержать следы субъективного управления прибылью, особенно связанного с выбором метода учета запасов FIFO или LIFO.

- *Отрасль здравоохранения.*

В секторе здравоохранения сильное присутствие реального управления прибылью наблюдалось в фармацевтических компаниях, в то время как методы, основанные на начислении, поддерживались поставщиками медицинских услуг. Счета, затронутые этими манипуляциями, включали запасы (консигнационные), транспортные расходы, расходы на исследования и разработки, расходы на продажу и административные расходы в связи с аномальными колебаниями в реальной деятельности, а также судебные издержки и юридическая ответственность в связи с оценкой убытков от непредвиденных обстоятельств (U.S. SEC, 2021). Все расходы, за исключением расходов на НИОКР из первого элемента могут применяться в большинстве отраслей. Это можно объяснить тем, что в 2022 году отрасль здравоохранения занимала второе место по объему расходов на НИОКР, что привело к более значительным последствиям аномального сокращения расходов. Второй элемент, вероятно, возникает из-за того, что отрасль здравоохранения, как правило, входит в число отраслей с наибольшим количеством судебных разбирательств в целом.

- *Финансовая отрасль.*

Свидетельства управления прибылью в финансовой отрасли оставались довольно постоянными в том, что касается методов манипулирования, предпочитаемых руководством компаний, предоставляющих финансовые услуги. Они были сосредоточены в следующих счетах: резервы на возможные потери по ссудам, прибыль от продажи ценных бумаг для банков, резервы на убытки для страховых компаний и растущие отложенные налоговые обязательства для обоих (Bushman et al., 2012). В случае инвестиционных фондов нереализованные прибыли или убытки и корректировки справедливой стоимости, вероятно, отражали управление прибылью посредством субъективной переоценки ценных бумаг с ограниченной торговлей. Кроме того, дело Фултона способствует типичным манипуляциям с финансовой отчетностью путем злоупотребления

дискреционными полномочиями при оценке прав на обслуживание ипотечных кредитов (MSR), что влияет на обесценение и корректировки стоимости MSR и оценочные резервы. Эта общая тенденция к злоупотреблению дискреционными полномочиями при оценке активов может быть характерна для финансового сектора, поскольку он обычно имеет наибольшую долю активов и обязательств уровня 3, которые наиболее трудно оценить и которые являются значительно неликвидными. Этот фактор, скорее всего, побуждает предприятия использовать предпочтительный для отрасли метод управления прибылью.

Заключение

В заключение следует отметить, что данные о манипулировании счетами в результате управления прибылью в одиннадцати основных отраслях дают неоднозначные результаты. Как правило, дискреционные счета, такие как резерв по сомнительным долгам, расходы на амортизацию, резервы по обязательствам, отложенные доходы и отложенные налоговые обязательства, часто манипулируются в различных секторах.

Эти счета могут быть предпочтительными не только из-за свободы действий руководства при оценке базовых значений, но и из-за хорошей адаптируемости к контексту бизнес-процессов в любой отрасли и компании. Поэтому вероятность их использования в качестве объекта манипуляций более или менее одинакова во всех исследованных отраслях. Однако в управлении прибылью в отношении скорректированных счетов также часто возникают отраслевые особенности. Среди ранее описанных наиболее распространенных счетов могут возникать различия в отраслях в зависимости от их отличительных характеристик операционного «климата». В частности, в отрасли потребительских товаров недлительного пользования, согласно данным Комиссии по ценным бумагам и биржам США (SEC, 2021), манипуляции могут касаться обязательств по премиям, запасов премий, обязательств по скидкам и расходов на скидки, что в значительной степени связано с сильной зависимостью от отношений с клиентами, в то время как в отрасли потребительских товаров длительного пользования и производственной отрасли манипуляции наблюдаются в отношении скидок с продаж, выручки от продаж, расходов на реструктуризацию, специальных статей, согласно данным SEC США, 2001, и, потенциально, в резервах по гарантийным обязательствам из-за

высокой важности оборотного капитала для отрасли, как отмечают Raheman et al., 2010. Энергетический сектор отличается использованием начислений, снижающих доход, особенно во время кризисов, однако в исследовании Kjærland et al., 2021, отсутствуют подробные сведения о конкретных счетах, на которые это влияет. Анализ управления прибылью в химической промышленности дал основания для предположения о манипуляциях с доходами и начисленными расходами в соответствии с U.S. SEC, 2022. Эти умеренные результаты дают пространство для исследования экологической ответственности как потенциально отличительного счета для манипуляций в энергетических и химических компаниях. Отрасль производственного оборудования, среди прочего, может манипулировать резервами, специальными статьями и отложенными доходами (U.S. SEC 2010; U.S. SEC 2022). В телекоммуникационной отрасли счета гудвилла, обесценение гудвилла и другие счета нематериальных активов (такие как лицензия на деятельность) имеют более высокую вероятность дискреционной корректировки из-за зависимости от контрактов и постоянных слияний (U.S. SEC, 2000; Lee et al., 2008). В секторе коммунальных услуг управление прибылью особенно часто встречается в доходах по контрактам, признанной на текущую дату, и отложенной выручке, что объясняется высокой важностью выручки, основанной на долгосрочных контрактах. Компании в сфере розничной торговли, по-видимому, имеют более высокий стимул к манипулированию запасами и себестоимостью реализованной продукции, что связано с фундаментальной ролью, которую запасы играют в розничных и оптовых бизнес-моделях (SFO, 2021; Gaur et al., 2014).

В секторе здравоохранения наблюдаются манипуляции с запасами (консигнационными), расходами на НИОКР, коммерческими и административными расходами, судебными издержками и юридической ответственностью, что частично объясняется одними из самых высоких расходов на НИОКР по сравнению с другими отраслями, что обеспечивает более высокий маргинальный эффект манипуляций, особенно через реальную деятельность (U.S. SEC, 2021; Hasaneen et al., 2023; Xu et al., 2023). Многочисленные факты указывают на влияние усмотрения руководства на стоимость активов в финансовой отрасли, что, следовательно, влияет на резервы по потерям по ссудам, прибыль от продажи ценных бумаг, резервы на убытки, нереализо-

ванную прибыль или убытки по инвестициям, корректировки справедливой стоимости и права на обслуживание ипотечных кредитов (MSR), что соответствует наибольшему в отрасли наличию неликвидных активов, которые не могут быть оценены напрямую через рынок, например (Beatty et al., 2011; Bushman et al., 2012; Beaver et al., 2003; Chandar et al., 2002; U.S. SEC, 2020).

Цель данного исследования заключалась в предоставлении полезной информации практикам, оценивающим отраслевые риски, регуляторам, адаптирующим свои рекомендации для решения проблем управления прибылью внутри и между отраслями, заинтересованным сторонам, принимающим решения на основе качества финансовой информации, а также студентам, интересующимся соответствующими академическими областями.

Однако прежде чем экстраполировать эти выводы на более крупную выборку компаний, необходимо учесть некоторые ограничения. Исследование основано на данных из отдельных отраслей и конкретных случаев, которые могут не полностью отражать весь спектр отраслей. Кроме того, различия в регуляторной среде и стандартах отчетности в разных регионах могут повлиять на обобщаемость выводов. В будущих исследованиях следует увеличить размер выборки, включить различные географические регионы и учитывать продольные и количественные исследования для установления или опровержения четких причинно-следственных связей. Стоит рассмотреть возможность проведения более детального анализа в рамках выявленных секторов, поскольку модели манипуляций могут различаться между подсекторами, как в случае с фармацевтическими компаниями и поставщиками медицинских услуг, которые оба относятся к сектору здравоохранения. Будущие исследования также должны сосредоточиться на роли экологической ответственности в управлении прибылью в энергетических и химических компаниях, поскольку манипуляции в этой сфере вероятны, учитывая характер отрасли. Аналогичным образом, потенциальные аномальные сокращения расходов на НИОКР заслуживают дальнейшего исследования в отраслях с высокими расходами на НИОКР, таких как производство товаров длительного пользования и производство оборудования для бизнеса. Хотя подтверждающих доказательств не было найдено, это вполне вероятно ввиду характерных особенностей этих отраслей. Устранение этих ограничений

позволит получить более полное понимание управления прибылью в различных отраслях.

REFERENCES

1. Bui, T. H. (2024). Past, present, and future of earnings management research. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2300517. 10.1080/23311975.2023.2300517.
2. Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370.
3. Kostecki, M. (2013). The durable use of consumer products: new options for business and consumption. Springer Science & Business Media.
4. Heidel, D. S. (2008). Manufacturing sector. *Journal of Safety Research*, 39(2), 183-186.
5. U.S. SEC. (2001). Sunbeam Corporation. <https://www.sec.gov/litigation/admin/33-7976>.
6. Smith, K. (1980). Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management. *Readings on the Management of Working Capital*, 42(1), 549-562.
7. Duda, J., & Ongoro, M. (2020). Working capital and earnings management among manufacturing firms: A review of literature. *Journal of Finance and Investment Analysis*, 9(3), 1-5.
8. Raheman, A., Afza, T., Qayyum, A., & Bodla, M. A. (2010). Working capital management and corporate performance of manufacturing sector in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 47(1), 156-169.
9. Bushman, R. M., & Williams, C. D. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 54(1), 1-18.
10. Kjærland, F., Kosberg, F., & Misje, M. (2021). Accrual earnings management in response to an oil price shock. *Journal of Commodity Markets*, 22, 100138.
11. U.S. SEC. (2022). SEC Charges Mark C. Kelly, CPA, with Earnings Management Scheme. <https://www.sec.gov/enforce/33-11096-s>.
12. Kumar, B. R. (2012). Mergers and acquisitions in the telecommunications industry. *Mega Mergers and Acquisitions: Case Studies from Key Industries* (pp. 60-95). Springer.
13. Li, S., Nwaeze, E., & Yin, J. (2016). Earnings management in the electric utility industry: profit incentives. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 46, 633-660.
14. U.S. SEC. (2016). SEC Charges Energy Services Company and Executives With Accounting Fraud. <https://www.sec.gov/news/press-release/2016-218>.
15. Kang, S. (2019). A research on the relationship between accrual-based earnings management and real earnings management in the retail industry, 17(12), 5-12.
16. Gaur, V., Kesavan, S., & Raman, A. (2014). Retail inventory: Managing the canary in the coal mine. *California Management Review*, 56(2), 55-76.
17. U.S. SEC. (2021). SEC Charges Healthcare Services Company and CFO for Failing to Accurately Report Loss Contingencies as part of Continuing EPS Initiative. <https://www.sec.gov/news/press-release/2021-162>.

Баймухамедова А.М.,
аға оқытушы, djanin50@gmail.com¹

Баймухамедова Г.С.,
экономика ғылымдарының кандидаты,
профессор, gulzada48@mail.ru²

Александрова М.Л.,
доцент, aml65@mail.ru²

Аймурзинов М.С.,
экономика ғылымдарының кандидаты,
профессор, ams-66@mail.ru²

Гази университеті
*Түркия, Емниет облысы, Бандырма көш., 6/1*¹

Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті,
110000 Қостанай қ.,
*Қобыланды батыр даңғылы, 27*²

ТАБЫСТЫ БАСҚАРУ: САЛА ТАРАПЫНАН БАСҚАРЫЛАТЫН ЖӘНЕ ЖИИ МАНИПУЛЯЦИЯЛАНАТЫН ШОТТАРҒА ШОЛУ

Аңдатпа. Бухгалтерлік есеп негізінен стандартталғанымен, ол әлі күнге дейін толық түсінілмеген бірнеше күрделі салаларды қамтиды. Бұл мақалада ұлттық экономикада маңызды рөл атқаратын негізгі салаларда табысты басқару үшін қолданылатын әдістер қарастырылады. Шолу манипуляцияланатын нақты шоттарға және олардың сала бойынша әртүрлі болуына

бағытталған. Бухгалтерлік есеп саласына және осы зерттеу тақырыбына қатысты академиялық деректерге, қаржылық реттеу деректеріне және тұжырымдамалық теорияларға сүйене отырып, салалық сипаттамаларға байланысты манипуляцияланған шоттардың белгілі бір дәрежеде өзгеріштігін байқауға болады. Сонымен қатар, бұл мақалада табысты басқаруда қолданылатын модельдерге қатысты одан әрі зерттеу үшін бірнеше перспективалы бағыттар анықталған.

Түйінді сөздер: басқару, табыс, басқару, бухгалтерлік есеп, қаржы институттары, манипуляцияланған шоттар.

Vaimukhamedova A.M.,
senior lecturer,
djanin50@gmail.com¹

Vaimukhamedova G.S.,
Candidate of Economics Sciences, professor,
gulzada48@mail.ru²

Alexandrova M.L.,
associate professor,
aml65@mail.ru²

Aimurzinov M.S.,
Candidate of Economics Sciences, professor,
ams-66@mail.ru²

Gazi University
Turkiye, Emniyet Provincem, Bandirma st., 6/1¹

Kostanay Social and Technical University
named after academician Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27²

EARNINGS MANAGEMENT: A REVIEW OF FREQUENTLY MANIPULATED ACCOUNTS MODERATED BY THE INDUSTRY

Abstract. Although accounting is largely standardized, it encompasses several complex areas that remain incompletely understood. This article examines the methods used for earnings management in key industries that play a key role in the national economy. The review focuses on the specific accounts that are manipulated and whether these vary by industry. Based on academic data, financial regulatory data, and conceptual theories relevant to the field of accounting and the topic of this study, a certain degree of variability in manipulated accounts can be observed, depending on industry characteristics. Furthermore, this paper identifies several promising areas for further research related to models used in earnings management.

Keywords: management, earnings, governance, accounting, financial institutions, manipulated accounts.

УДК 504.062:631.4(574)
DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.007>

Кабдуллина Г.К.,
доктор экономических наук, профессор
Asilhan1996@mail.ru¹,

Кабдолла А.,
консультант, Strategy&Operations Group
apolimatusk@gmail.com²

Костанайский социально-технический
университет имени академика З.Алдамжар
110000 г. Костанай,
пр-т Кобыланды Батыра 27¹

KPMG Caucasus and Central Asia
010008 г.Астана, ул.Гейдара Алиева 16²

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНО- СТИ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Цель статьи - научно обосновать комплекс мер по обеспечению продовольственной безопасности регионов Казахстана на основе принципов зелёной экономики и логики food systems. Предложена интегративная пятиблочная модель региональной диагностики, включающая: экологически ус-

тойчивое производство, цифровизацию и инновации, инфраструктуру и логистику, финансовые механизмы, социальное измерение. Эмпирическая база исследования - результаты анкетирования (n=609) по 20 административным единицам (17 областей и 3 города республиканского значения). Для каждого региона рассчитаны профили по блокам (доли упоминаний), определён ведущий блок, а также оценена устойчивость классификации через разрыв между первым и вторым приоритетами. Полученные результаты показывают доминирование экологического блока как ключевого ограничения (14 из 20 регионов), при заметной группе регионов, где ведущим барьером выступают инфраструктура и логистика (5 регионов). Финансовые ограничения в качестве ведущего приоритета выявлены точечно (1 регион) и характеризуются низкой устойчивостью классификации. На основе типологии сформирован адресный пакет мер, ориентированный на ресурсную эффективность и климатическую устойчивость, модернизацию логистики и хранения, настройку финансовых инструментов и снижение социально-ценовых рисков доступности продовольствия.

Ключевые слова: продовольственная безопасность; регионы Казахстана; зелёная экономика; продовольственные системы; типологизация; инфраструктура и логистика; финансовые механизмы.

Введение

В условиях нарастающих климатических рисков, ресурсных ограничений и трансформации глобальных продовольственных цепочек обеспечение продовольственной безопасности приобретает системный и междисциплинарный характер. Для Казахстана, характеризующегося высокой территориальной дифференциацией природно-климатических условий, инфраструктурной обеспеченности и структуры агропромышленного производства, проблема региональной продовольственной безопасности требует научно обоснованного, интегративного подхода, учитывающего как ресурсно-экологические, так и институционально-экономические факторы.

Современные международные рамочные модели анализа продовольственных систем (food systems approach) и устойчивых цепочек создания стоимости (Sustainable Food Value Chain Development, SFVCD) подчёркивают необходимость рассмотрения продовольственной безопасности не только как вопроса объёмов

производства, но и как результата взаимодействия «ядра» цепочки поставок (production-processing-distribution) и обеспечивающей среды (enabling environment), включающей институциональные, финансовые, технологические и социальные параметры. В этой логике принципы зелёной экономики - ограниченность природного пространства, ограниченность ресурсов и взаимосвязанность систем - формируют методологическую основу анализа устойчивости продовольственных систем.

В Республике Казахстан вопросы продовольственной безопасности традиционно рассматриваются через показатели самообеспеченности и баланса производства и потребления. Однако региональный разрез выявляет существенные различия в структуре барьеров и приоритетов: в одних регионах доминируют инфраструктурно-логистические ограничения, в других - экологические риски, в третьих - институционально-финансовые дисбалансы или социальные факторы доступности продовольствия. Это требует разработки типологической модели, позволяющей идентифицировать ведущие блоки проблем и выстраивать адресные меры государственной политики.

Настоящая статья направлена на формирование научно обоснованного комплекса мер по обеспечению продовольственной безопасности регионов Казахстана на основе принципов зелёной экономики. В работе применяется интегративная пятиблочная модель, включающая: (1) экологически устойчивое производство; (2) цифровизацию и инновации; (3) инфраструктуру и логистику; (4) финансовые механизмы; (5) социальное измерение. Типологизация регионов строится на прозрачной и воспроизводимой методике расчёта профилей по блокам на основе эмпирических данных анкетирования, с последующим определением ведущего блока и степени уверенности классификации

Новизна исследования заключается в сочетании признанных концептуальных рамок анализа продовольственных систем с эмпирической региональной диагностикой, что позволяет перейти от декларативных целей зелёной трансформации к структурированному набору инструментов, адаптированных к специфике отдельных регионов страны. Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенной типологии и комплекса мер при разработке региональных программ развития агропромышленного комплекса, стратегий устойчивого развития и механизмов государственной поддержки.

Таким образом, исследование вносит вклад в развитие научных подходов к региональной продовольственной политике в условиях зелёной трансформации экономики Казахстана.

Обзор литературы

Понятие продовольственной безопасности в современной научной и политической повестке трактуется как многомерная категория, включающая наличие продовольствия, *физическую и экономическую доступность*, безопасность и питательную полноценность питания, а также стабильность обеспечения «во все времена» [1].

В рамках развития данной концепции в академической литературе закрепился переход от «производственно-балансового» подхода к *подходу продовольственных систем (food systems approach)*. В работе P.J.Ericksen предложена концептуальная рамка, в которой продовольственная система рассматривается как социально-экологическая система, а продовольственная безопасность - как один из ключевых «выходов» системы наряду с экосистемными услугами и социальным благосостоянием [2]. В продолжение этого подхода J.Ingram обосновывает, что взаимодействие факторов продовольственной безопасности с глобальными изменениями (климат, деградация ресурсов, рыночные шоки) корректнее исследовать системно, поскольку риски формируются на разных этапах цепочки «от производства до потребления» [3].

Критические обзоры драйверов трансформации продовольственных систем дополняют указанные рамки, систематизируя ключевые группы факторов (политико-институциональные, технологические, рыночные, демографические и экологические) и подчёркивая их *территориально-специфичное проявление*, что методологически важно для региональной типологии [4].

Отдельно следует отметить вклад экспертно-аналитических материалов HLPE при Комитете по всемирной продовольственной безопасности, где структура продовольственной системы представлена через три взаимосвязанные компоненты: *цепочку поставок, продовольственную среду и поведение потребителей*, что расширяет диагностику за пределы производства и делает акцент на доступности и условиях потребления [5].

Прикладная линия исследований развивает эту логику через рамки устойчивых цепочек добавленной стоимости. Руководство Food

and Agriculture Organization of the United Nations по SFVCD предлагает рассматривать «ядро» цепочки (производство-переработка-логистика-сбыт) совместно с обеспечивающей средой (*enabling environment*) - институтами, стандартами, финансированием, сервисами и знаниями, что позволяет обосновывать меры как набор инструментов по звеньям цепочки [6]. Значимость инфраструктуры хранения и «холодовой цепи» для снижения потерь и повышения доступности продовольствия раскрывается в аналитическом материале World Bank, где охлаждение и холодовые цепи трактуются как структурный фактор развития агропродовольственных рынков [7].

Интеграция принципов зелёной экономики и зелёного роста формирует нормативно-политический контекст разработки мер: повышение ресурсной эффективности, снижение экологических внешних эффектов и сохранение природного капитала как условия устойчивого развития. Эти положения раскрываются в стратегии OECD по *green growth* [8] и в докладе United Nations Environment Programme о переходе к зелёной экономике [9].

Методически региональная диагностика и типологизация часто опираются на построение *композиционных индикаторов* и/или кластеризацию. В руководстве OECD по композиционным индикаторам фиксируются требования к прозрачности выбора показателей, нормирования, взвешивания и проверке устойчивости результатов, что критично для воспроизводимости региональных профилей [10]. Для оценки качества кластеризации широко используется коэффициент *silhouette* (P.J.Rousseeuw), позволяющий интерпретировать разделимость кластеров и «качество» группировки объектов [11].

Методология исследования

Методология исследования основана на интегративном подходе к продовольственной безопасности, в котором региональные «узкие места» и приоритеты рассматриваются через призму принципов зелёной экономики. Типология регионов выстроена в логике «трёх аксиом» зелёной экономики (ограниченность пространства, ограниченность ресурсов, взаимосвязанность систем), что требует диагностики не по одному показателю, а по совокупности взаимосвязанных факторов.

Эмпирическая часть реализована через анкетирование: для каждого региона рассчитывается профиль по пяти блокам (доли упоминаний), после чего регион относится к ве-

дущему блоку, где значение максимально. При этом концептуальная структура блоков задаётся заранее (а не «выводится» из данных), что обеспечивает прозрачность и воспроизводимость типологизации.

В расчётах используется простой и проверяемый алгоритм агрегирования: показатель блока для региона определяется как *средняя доля упоминаний по включённым вопросам* при равных весах вопросов; внутри каждого во-

проса доли нормируются по числу выбранных вариантов.

Таблица 1 фиксирует «словарь интерпретации» - содержательное наполнение пяти аналитических блоков, на которые далее проецируются ответы респондентов. В таблице показано, какие явления и ограничения относятся к каждому блоку, и почему блоки логически сопоставимы между собой при построении регионального профиля.

Таблица 1- Блоки интегративной модели

Блок	Что включает (интерпретация)
Основные блоки (ядро цепочки поставок: производство и распределение)	
Экологически устойчивое производство	Ресурсная эффективность и устойчивые агропрактики; качество и безопасность; климатическая устойчивость; сокращение потерь и отходов.
Инфраструктура и логистика	Транспорт, хранение и распределение; «холодовая цепь»; склады и распределительные центры; доступность и стабильность поставок.
Поддерживающие блоки (сквозные условия и спрос)	
Институционально-технологические условия (цифровизация/инновации + финансы)	Доступ к технологиям и данным (цифровые решения, мониторинг, аналитика) + финансовые и институциональные механизмы (субсидии, льготное финансирование, инвестиции, ГЧП, стандарты/сертификация).
Социально-поведенческое измерение	Доступность продовольствия для населения, осведомлённость и поведенческие факторы, популяризация устойчивого потребления.

Примечание: составлена на основе исследований

Таблица 2 отражает процедуру кодировки «вариант ответа → аналитический блок» и выполняет функцию методической верификации классификационной схемы. В рамках этой процедуры каждому варианту ответа анкеты присваивается код, соответствующий одному из пяти аналитических блоков: инфраструктура и логистика, финансовые механизмы, цифровизация и инновации, социально-экономические аспекты, а также экологически устойчивое производство. Такая систематизация обеспечивает строгую связь между качественными формулировками ответов и аналитическими категориями модели.

Используемая кодировочная схема построена на чётких критериях отнесения ответов к блокам, что уменьшает влияние субъективных интерпретаций при обработке данных и обеспечивает воспроизводимость результа-

тов при повторном применении процедуры к той же или расширенной выборке. Зафиксированные правила кодировки позволяют однозначно классифицировать ответы по тематическим измерениям, что является необходимым этапом для последующих количественных расчётов долей упоминаний и построения региональных профилей.

Таблица 3 представляет региональные профили по пяти аналитическим блокам как процентное распределение частоты тематических упоминаний. В данной таблице представлены рассчитанные доли упоминаний (%) для каждого региона по пяти аналитическим измерениям, что позволяет выделить доминирующее тематическое направление для каждой административной единицы.

Процентное распределение отражает относительную частоту, с которой тематиче-

ские блоки встречаются в ответах, и служит ду лидирующим и следующим по величине основой для типологизации регионов. Выделение ведущего блока осуществляется по максимальному значению доли, а оценка стабильности профиля проводится через разрыв между центрами на уровне регионов.

Таблица 2 - Кодировка вариантов ответов респондентов по пяти аналитическим блокам исследования

№ во-проса	Вариант ответа (как в анкете)	Блок
11	Высокая стоимость логистики и доставки (дорогостоящий транспорт, дополнительные расходы на хранение и растаможку)	Инфраструктура и логистика
11	Долгий срок доставки (задержки при транспортировке, медленная работа поставщиков)	Инфраструктура и логистика
11	Долгий срок доставки (задержки при транспортировке, медленная работа поставщиков),	Инфраструктура и логистика
11	Товары не всегда в наличии, поставки нестабильны (перебои с ассортиментом, сезонные дефициты, нехватка продукции на рынке)	Инфраструктура и логистика
11	Сложности с возвратом или заменой некачественного товара (длительные процедуры, отсутствие четких гарантийных обязательств поставщиков)	Финансовые механизмы
11	Недостаточное качество продукции при поставке (несоответствие заявленным характеристикам, порча товаров в процессе доставки)	Экологически устойчивое производство
12	Открытие новых складов и распределительных центров в моем регионе (улучшение доступности товаров, сокращение сроков поставок)	Инфраструктура и логистика
12	Снижение стоимости доставки и оптимизация логистики (удешевление транспортировки, развитие локальных маршрутов, ускорение доставки)	Инфраструктура и логистика
12	Гибкие условия оплаты и удобный процесс возврата товаров (отсрочка платежей, доступные кредитные линии, прозрачные условия возврата)	Финансовые механизмы
12	Оперативное информирование о наличии товаров и изменении цен (цифровые платформы, онлайн-каталоги, автоматизированные уведомления)	Цифровизация и инновации
12	Усиленный контроль качества поставляемых продуктов (сертификация, строгие требования к условиям хранения и транспортировки)	Экологически устойчивое производство
3	Проблемы логистики и дистрибуции (сложности с транспортировкой, хранением, доступностью в регионах)	Инфраструктура и логистика
3	Высокие цены на продукты питания (недоступность для населения)	Социальное измерение
3	Недостаточная поддержка сельхозпроизводителей (финансирование, технологии, доступ к рынкам)	Финансовые механизмы
3	Высокие объемы продовольственных потерь и отходов	Экологически устойчивое производство
3	Дефицит продовольственных ресурсов (недостаточное производство, нехватка сельхозпродукции)	Экологически устойчивое производство
3	Негативное влияние изменения климата на сельское хозяйство (засухи, паводки, погодные аномалии)	Экологически устойчивое производство
3	Низкое качество и безопасность продуктов питания	Экологически устойчивое производство

4	Развитие логистики и транспортной инфраструктуры (улучшение цепочек поставок, складского хранения, снижение издержек)	Инфраструктура и логистика
4	Государственная поддержка сельхозпроизводителей (субсидии, льготное кредитование, налоговые послабления)	Финансовые механизмы
4	Оптимизация экспортно-импортной политики (обеспечение баланса экспорта и импорта, доступ к международным рынкам)	Финансовые механизмы
4	Внедрение инновационных технологий в агропромышленный комплекс (точное земледелие, биотехнологии, цифровизация АПК)	Цифровизация и инновации
4	Повышение качества и безопасности пищевых продуктов (сертификация, контроль за безопасностью и экоследом продукции)	Экологически устойчивое производство
4	Развитие местного производства и переработки (увеличение доли отечественной продукции, поддержка фермерских хозяйств, создание перерабатывающих мощностей)	Экологически устойчивое производство
4	Снижение продовольственных потерь и отходов (эффективные методы хранения, переработки, уменьшение отходов в цепи поставок)	Экологически устойчивое производство
5	Формирование экологически ответственного потребления и производства (стимулирование спроса на эко-продукцию, развитие экологических стандартов и сертификации)	Социальное измерение
5	Масштабное внедрение возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, биогазовая энергетика для аграрного и промышленного секторов)	Экологически устойчивое производство
5	Оптимизация потребления воды и энергии (водосберегающие технологии, энергоэффективность, внедрение передовых систем орошения)	Экологически устойчивое производство
5	Оптимизация потребления воды и энергии (водосберегающие технологии, энергоэффективность, внедрение передовых систем орошения),	Экологически устойчивое производство
5	Пересмотр/оптимизация видов посевов в зависимости от региона. Государство должно регулировать где, в каких регионах что можно сеять, а что нельзя.	Экологически устойчивое производство
5	Развитие органического и устойчивого сельского хозяйства (экологически чистые удобрения, отказ от вредных химикатов, поддержка биоразнообразия)	Экологически устойчивое производство
5	Сокращение отходов и развитие системы переработки (раздельный сбор, повторное использование, минимизация пищевых и промышленных отходов)	Экологически устойчивое производство
5	Экологически чистое производство и переработка (снижение выбросов, минимизация загрязнений, внедрение ресурсосберегающих технологий)	Экологически устойчивое производство
6	Низкий уровень осведомленности и мотивации фермеров (отсутствие информации о выгодах и возможностях зеленых технологий)	Социальное измерение
6	Высокая стоимость внедрения экологических технологий (дорогостоящее оборудование, длительная окупаемость)	Финансовые механизмы
6	Недостаток инвестиций и финансирования (ограниченный доступ к кредитам и грантам для внедрения экологических решений)	Финансовые механизмы
6	Недостаточная государственная поддержка (отсутствие стимулирующих программ, субсидий, налоговых льгот)	Финансовые механизмы
6	Слабое госрегулирование аграрной политики. Государство вообще не контролирует что можно где сажать	Финансовые механизмы
6	Дефицит квалифицированных специалистов и знаний (недостаток подготовленных кадров, слабая научно-техническая база)	Цифровизация и инновации

6	Сложности с доступом к передовым технологиям и оборудованию (ограниченный импорт, нехватка локальных разработок)	Цифровизация и инновации
6	Сложности с доступом к передовым технологиям и оборудованию (ограниченный импорт, нехватка локальных разработок),	Цифровизация и инновации
7	Популяризация устойчивого и экологичного образа жизни (информационные кампании, образовательные программы, поддержка локального производства и потребления эко-продукции)	Социальное измерение
7	Развитие ГЧП, особенно в переработке	Финансовые механизмы
7	Разработка и внедрение экологических стандартов производства (сертификация, стимулирование экологически чистых технологий, контроль за устойчивыми методами сельского хозяйства)	Финансовые механизмы
7	Создание благоприятных условий для инвесторов (упрощение процедур, государственные гарантии, привлечение частных инвестиций в агросектор)	Финансовые механизмы
7	Финансовая поддержка производителей (гранты, субсидии, налоговые льготы для внедрения устойчивых технологий и экологических практик)	Финансовые механизмы
7	Стимулирование сокращения продовольственных потерь и переработки отходов (создание условий для эффективного хранения, переработки и утилизации пищевых отходов)	Экологически устойчивое производство
7	Ужесточение контроля качества и безопасности пищевой продукции (повышенные требования к производству, мониторинг использования пестицидов и химикатов, контроль за импортной продукцией)	Экологически устойчивое производство

Примечание: сформирована на основе исследований

Таблица 3 - Процентное распределение частоты упоминаний пяти аналитических блоков по регионам

Регион	n	Экологически устойчивое производство	Цифровизация и инновации	Инфраструктура и логистика	Финансовые механизмы	Социальное измерение	Ведущий блок	Разрыв, п.п.	Уверенность
Абайская область	26	31.9	9.0	21.9	27.8	9.4	Экологически устойчивое производство	4.1	Средняя
Акмолинская область	44	29.6	5.5	29.7	27.2	8.0	Инфраструктура и логистика	0.1	Низкая
Актюбинская область	32	30.7	6.7	29.0	26.7	6.9	Экологически устойчивое производство	1.8	Низкая
Алматинская область	43	26.7	8.7	32.3	24.8	7.4	Инфраструктура и логистика	5.6	Средняя
Атырауская область	29	35.4	11.6	19.4	27.0	6.6	Экологически устойчивое производство	8.4	Высокая

Восточно-Казахстанская область	27	27.2	10.0	30.7	26.8	5.2	Инфраструктура и логистика	3.4	Низкая
Город Алматы	18	35.1	9.7	13.0	35.4	6.7	Финансовые механизмы	0.3	Низкая
Город Астана	21	43.2	6.5	16.4	25.0	9.0	Экологически устойчивое производство	18.2	Высокая
Город Шымкент	21	33.1	9.9	22.7	26.5	7.8	Экологически устойчивое производство	6.6	Средняя
Жамбылская область	37	26.5	8.3	34.4	24.4	6.4	Инфраструктура и логистика	7.9	Высокая
Жетысуская область	33	30.4	9.5	27.7	25.4	6.9	Экологически устойчивое производство	2.7	Низкая
Западно-Казахстанская область	27	29.4	11.1	27.2	24.8	7.4	Экологически устойчивое производство	2.2	Низкая
Карагандинская область	35	35.8	11.0	24.0	20.9	8.3	Экологически устойчивое производство	11.7	Высокая
Костанайская область	46	31.9	7.3	27.7	26.6	6.6	Экологически устойчивое производство	4.2	Средняя
Кызылординская область	27	37.9	11.4	20.6	23.7	6.5	Экологически устойчивое производство	14.3	Высокая
Мангистауская область	28	30.4	13.1	27.5	21.4	7.6	Экологически устойчивое производство	3.0	Низкая
Павлодарская область	23	40.1	11.4	14.5	27.1	7.0	Экологически устойчивое производство	13.0	Высокая
Северо-Казахстанская область	39	23.6	8.0	36.5	27.1	4.7	Инфраструктура и логистика	9.4	Высокая
Туркестанская область	38	33.9	9.3	27.3	19.8	9.7	Экологически устойчивое производство	6.6	Средняя
Улытауская область	15	43.9	10.3	17.4	20.7	7.8	Экологически устойчивое производство	23.2	Высокая

Интерпретация полученных данных позволяет выявить различия в ведущих тематических факторах продовольственной безопасности между регионами. Например, для ряда областей доминирующим является блок инфраструктуры и логистики, в то время как для других - экологически устойчивое производство или социально-экономические аспекты. Анализ разрывов между ведущим и вторым по величине блоком указывает на степень выраженности профильной структуры и служит дополнительным критерием для оценки согласованности тематических приоритетов внутри региона.

Результаты

1. Эмпирическая часть исследования основана на данных анкетирования $n = 609$ респондентов по 20 административным единицам (17 областей и 3 города республиканского значения). Для каждого региона рассчитаны профили по пяти аналитическим блокам как доли упоминаний, после чего определён ведущий блок (максимальная доля) и оценена устойчивость типологизации через разрыв между первым и вторым приоритетами (в п.п.) с последующей градацией уверенности.

2. Доминирование экологически устойчивого производства как ключевого ограничения. В большинстве регионов ведущим блоком выступает экологически устойчивое производство: данный приоритет зафиксирован в 14 из 20 административных единиц. Это указывает на преобладание ограничений, связанных с ресурсной эффективностью, климатической устойчивостью, качеством/безопасностью продукции и уровнем потерь, как наиболее часто артикулируемых проблемных зон региональных продовольственных систем.

3. Выделение группы регионов с первичным инфраструктурно-логистическим барьером. Сформирована отдельная группа регионов, где ведущим блоком является инфраструктура и логистика (5 регионов). Данный результат отражает значимость факторов транспортировки, хранения, распределения и стабильности поставок как самостоятельного «узкого места» продовольственной системы на региональном уровне.

4. Точечное проявление финансовых ограничений как ведущего приоритета. Блок финансовых механизмов выявлен как ведущий только в одном случае и при этом характеризуется низкой устойчивостью классификации. Это свидетельствует о том, что финансовые ограничения, хотя и присутствуют в структуре

проблематики, чаще проявляются как сопутствующий фактор, усиливающий технологические и инфраструктурные дефициты, а не как системно доминирующий барьер.

5. Разрыв между первым и вторым приоритетами как индикатор «структурной выраженности» профиля. Рассчитанный разрыв (в п.п.) позволяет дифференцировать регионы с отчётливо выраженным доминированием одного блока от регионов со смешанной структурой ограничений. В частности, фиксируются случаи высокой уверенности при существенном разрыве (например, г. Астана: 18,2 п.п.; Улытауская область: 23,2 п.п.), а также случаи низкой уверенности при минимальном разрыве (например, Акмолинская область: 0,1 п.п.; г. Алматы: 0,3 п.п.). Это подтверждает, что для части регионов требуется «точечная» настройка мер по ведущему барьеру, тогда как для других - комплексные пакеты, охватывающие несколько блоков одновременно.

6. Количественная сопоставимость регионов и воспроизводимость диагностики. Построение профилей по единой процедуре кодировки «вариант ответа → аналитический блок» обеспечивает строгую связь между качественными формулировками ответов и аналитическими категориями модели, снижая риск произвольной интерпретации и позволяя применять подход для сопоставления регионов и дальнейшего мониторинга.

Выводы

1. В исследовании обоснована целесообразность перехода от преимущественно «балансового» понимания продовольственной безопасности к *системной диагностике продовольственных систем*, учитывающей неоднородность ограничений на региональном уровне

2. Разработанная и применённая *интегративная пятиблочная модель* (экологически устойчивое производство; цифровизация и инновации; инфраструктура и логистика; финансовые механизмы; социальное измерение) обладает методической прозрачностью и пригодна для воспроизводимого сравнения регионов по профилям ограничений

3. Эмпирическая база (анкетирование $n = 609$ по 20 административным единицам) позволила сформировать региональные профили как доли упоминаний по блокам, определить ведущий блок и дополнительно оценить устойчивость классификации (через разрыв между первым и вторым приоритетом)

4. Полученные результаты фиксируют, что в большинстве регионов ведущим ограничением выступает *экологически устойчивое производство* (14 из 20 регионов), что отражает доминирование проблем ресурсной эффективности, климатической устойчивости, качества/безопасности и потерь в цепочке «от производства до потребления»

5. Существенная группа регионов характеризуется доминированием блока *инфраструктуры и логистики* (5 регионов), что указывает на самостоятельную значимость ограничений хранения, распределения и стабильности поставок как факторов региональной продовольственной уязвимости

6. *Финансовые ограничения* выявлены как ведущий приоритет точно (1 регион) и при этом сопровождаются низкой устойчивостью классификации, что свидетельствует: финансовый контур чаще выступает не единственным «узким местом», а механизмом, усиливающим дефициты в технологическом и инфраструктурном блоках

7. Введение показателя *разрыва между ведущим и вторым по значимости блоком* является важным методическим результатом: он позволяет отличать регионы с выраженным доминированием одного типа барьеров от регионов со смешанным профилем, где необходимы комплексные пакеты мер

Исследование выполнено в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP23484373 «Современные вызовы государственной политики: интеграция зеленой экономики в решение проблемы продовольственной безопасности регионов Казахстана»).

ЛИТЕРАТУРА

1. FAO. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. Rome, 1996. [Электронный ресурс] URL: <https://www.fao.org/4/w3613e/w3613e00.htm> (дата обращения: 17.02.2026).

2. Ericksen P.J. Conceptualizing food systems for global environmental change research // *Global Environmental Change*. – 2008. – Vol. 18 (1). – P. 234–245. – DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002.

3. Ingram J. A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change // *Food Security*. – 2011. – Vol. 3. – P. 417–431. – DOI: 10.1007/s12571-011-0149-9.

4. Béné C., Prager S.D., Achicanoy H.A.E., Alvarez Toro P., Lamotte L., Bonilla Cedrez C., Mapes B.R. Understanding food systems drivers: A critical review of the literature // *Global Food Security*. – 2019. – Vol. 23. – P. 149–159. – DOI: 10.1016/j.gfs.2019.04.009.

5. HLPE. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome, 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4ac1286e-eef3-4f1d-b5bd-d92f5d1ce738/content> (дата обращения: 17.02.2026).

6. Neven D. Developing sustainable food value chains: Guiding principles. Rome: FAO, 2014. [Электронный ресурс] URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e47d2ad8-5910-435e-a6b4-92dda2367dc7/content> (дата обращения: 17.02.2026).

7. Peters T. Cold-Chains in Developing Economies: A Techno-Socio-Economic Structural Development Challenge (Background Paper). Washington, DC: World Bank, 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/768601637124616069/pdf/Cold-Chains-in-Developing-Economies-A-Techno-Socio-Economic-Structural-Development-Challenge-Background-Paper.pdf> (дата обращения: 17.02.2026).

8. OECD. Towards Green Growth. Paris: OECD Publishing, 2011. [Электронный ресурс] URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2011/05/towards-green-growth_g1g1342a/9789264111318-en.pdf (дата обращения: 17.02.2026).

9. UNEP. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. 2011. [Электронный ресурс] URL: <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10> (дата обращения: 17.02.2026).

10. Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffmann A., Giovannini E. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD Publishing, 2008. [Электронный ресурс] URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/08/handbook-on-constructing-composite-indicators-methodology-and-user-guide_g1gh9301/9789264043466-en.pdf (дата обращения: 17.02.2026).

11. Rousseeuw P.J. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis // *Journal of Computational and Applied Mathematics*. – 1987. – Vol. 20. – P. 53–65. – DOI: 10.1016/0377-0427(87)90125-7.

REFERENCES

1. FAO. *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*. Rome, 1996. [Electronic resource] URL: <https://www.fao.org/4/w3613e/w3613e00.htm> (accessed: 17.02.2026).

2. Ericksen P.J. Conceptualizing food systems for global environmental change research // *Global Environmental Change*. – 2008. – Vol. 18 (1). – P. 234–245. – DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002.

3. Ingram J. A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change // *Food Security*. – 2011. – Vol. 3. – P. 417–431. – DOI: 10.1007/s12571-011-0149-9.

4. Béné C., Prager S.D., Achicanoy H.A.E., Alvarez Toro P., Lamotte L., Bonilla Cedrez C., Mapes B.R. Understanding food systems drivers: A critical review of the literature // *Global Food Security*. – 2019. – Vol. 23. – P. 149–159. – DOI: 10.1016/j.gfs.2019.04.009.

5. HLPE. *Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Rome, 2017. [Electronic resource] URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4ac1286e-eef3-4f1d-b5bd-d92f5d1ce738/content> (accessed: 17.02.2026).

6. Neven D. *Developing sustainable food value chains: Guiding principles*. Rome: FAO, 2014. [Electronic resource] URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e47d2ad8-5910-435e-a6b4-92dda2367dc7/content> (accessed: 17.02.2026).

7. Peters T. *Cold-Chains in Developing Economies: A Techno-Socio-Economic Structural Development Challenge (Background Paper)*. Washington, DC: World Bank, 2019. [Electronic resource] URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/768601637124616069/pdf/Cold-Chains-in-Developing-Economies-A-Techno-Socio-Economic-Structural-Development-Challenge-Background-Paper.pdf> (accessed: 17.02.2026).

8. OECD. *Towards Green Growth*. Paris: OECD Publishing, 2011. [Electronic resource] URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2011/05/towards-green-growth_g1g1342a/9789264111318-en.pdf (accessed: 17.02.2026).

9. UNEP. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. 2011. [Electronic resource] URL: <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10> (accessed: 17.02.2026).

10. Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffmann A., Giovannini E. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Publishing, 2008. [Electronic resource] URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/08/handbook-on-constructing-composite-indicators-methodology-and-user-guide_g1gh9301/9789264043466-en.pdf (accessed: 17.02.2026).

11. Rousseeuw P.J. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis // *Journal of Computational and Applied Mathematics*. – 1987. – Vol. 20. – P. 53–65. – DOI: 10.1016/0377-0427(87)90125-7.

Қабдуллина Г.К.,

экономика ғылымдарының докторы,
профессор
Asilhan1996@mail.ru¹

Қабдолла А.,

Strategy&Operations тобының аға кеңесшісі
apolimatusk@gmail.com²

Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті,
110000 Қостанай қ.,
Қобыланды батыр даңғылы 27¹

KPMG Caucasus and Central Asia
010008, Астана қаласы,
Гейдар Әлиев көшесі, 16²

ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА ПРИНЦИПТЕРІНЕ НЕГІЗДЕП АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ШАРАЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

Аңдатпа. Мақаланың мақсаты - жасыл экономика қағидаттары мен азық-түлік жүйелері (food systems) тәсілін біріктіре отырып, Қазақстан өңірлерінің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған шаралар кешенін ғылыми негіздеу. Зерттеуде

өңірлік диагностиканың бес блоктан тұратын интеграцияланған моделі ұсынылады: экологиялық тұрақты өндіріс, цифрландыру және инновациялар, инфрақұрылым және логистика, қаржылық тетіктер, әлеуметтік өлім. Эмпирикалық база ретінде 20 әкімшілік бірлік бойынша жүргізілген сауалнама нәтижелері пайдаланылды ($n=609$; 17 облыс және республикалық маңызы бар 3 қала). Әр өңір үшін блоктық профильдер (аталу жиілігінің үлестері) есептеліп, жетекші блок анықталды, сондай-ақ бірінші және екінші басымдық арасындағы айырма арқылы жіктеудің «сенімділік» деңгейі бағаланды. Нәтижелер экологиялық тұрақты өндіріс блогының негізгі шектеуші фактор ретінде басымдығын көрсетеді (20 өңірдің 14-і), ал бірқатар өңірлерде жетекші кедергі инфрақұрылым мен логистика болып табылады (5 өңір). Қаржылық шектеулер жетекші басымдық ретінде жекелеген жағдайда ғана байқалып, жіктеу тұрақтылығы төмен деңгейде сипатталады. Ұсынылған типология негізінде ресурс тиімділігі мен климаттық орнықтылыққа, сақтау-логистикалық инфрақұрылымды жаңғыртуға, қаржылық құралдарды дәл баптауға және азық-түлікке қолжетімділіктің әлеуметтік-бағалық тәуекелдерін төмендетуге бағытталған шаралар пакеті қалыптастырылды.

Түйінді сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі; Қазақстан өңірлері; жасыл экономика қағидаттары; азық-түлік жүйелері; өңірлік типология; инфрақұрылым және логистика; қаржылық тетіктер.

Kabdullina G.K.,
Doctor of Economics, Professor,
Asilhan1996@mail.ru¹

Kabdolla A.,
Senior Consultant,
Strategy & Operations Group
apolimatusk@gmail.com²

*Kostanay Social-Technical University
named after Z.Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27¹*

*KPMG Caucasus and Central Asia
16 Heydar Aliyev Street, 010008, Astana,
Republic of Kazakhstan²*

IMPROVING MEASURES TO ENSURE FOOD SECURITY BASED ON GREEN ECONOMY PRINCIPLES

Abstract. *The article aims to substantiate a set of policy measures to strengthen food security across the regions of Kazakhstan by integrating green economy principles with a food-systems perspective. The study develops an integrated five-block diagnostic framework covering: environmentally sustainable production, digitalization and innovation, infrastructure and logistics, financial mechanisms, and the social dimension. The empirical basis is a regional survey dataset ($n=609$) spanning 20 administrative units (17 regions and three cities of republican significance). For each region, block profiles are calculated as shares of mentions, the leading constraint is identified, and classification “confidence” is assessed via the gap between the first and second priorities. The results reveal the predominance of environmentally sustainable production as the main constraint (14 out of 20 regions), while a distinct group of regions is primarily constrained by infrastructure and logistics (5 regions). Financial constraints emerge as the leading priority only in a single case and show low stability of classification. Based on the derived typology, the paper proposes a targeted policy package focused on resource efficiency and climate resilience, upgrading storage and logistics, calibrating financial instruments, and mitigating social and price-related risks affecting food access.*

Keywords: *food security; regions of Kazakhstan; green economy principles; food systems; regional typology; supply chains and logistics; financial instruments.*



УДК 331.5

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.008>**Камзина Г.А.,**аға оқытушы, экономика магистрі
kamzibaguldana@gmail.com*Академик З.Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті,
110000 Қостанай қаласы,
Кобыланды Батыр даңғылы, 27*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЕҢБЕК НАРЫҒЫНДА КӘСІБИ СЕГРЕГАЦИЯ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Аңдатпа. Қазақстандағы еңбек нарығында кәсіби сегрегация – әйелдер мен ерлердің жұмысқа орналасуы, еңбекақы деңгейі және мансаптық өсу мүмкіндіктерінде гендерлік айырмашылықтарға негізделген маңызды әлеуметтік-экономикалық құбылыс. 2023–2026 жылдары бұл мәселе тек әлеуметтік теңсіздік тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар экономикалық тиімділікті төмендететін фактор ретінде де өзекті болып отыр. Мақалада кәсіби сегрегацияның қазіргі жағдайы, себептері, салдары және оны азайту жолдары қарастырылады.

Түйінді сөздер: еңбек нарығы, кәсіби сегрегация, гендерлік теңдік, әйелдердің экономикалық белсенділігі, жалақы айырмашылығы, басқарушылық қызмет, мансаптық өсу мүмкіндіктері, гендерлік стереотиптер, әйелдер кәсіпкерлігі, микрокредиттік бағдарламалар, платформалық жұмыс, әлеуметтік шаралар, жұмыс беруші қолдауы, еңбек заңнамасы, гендерлік саясат, ұлттық комиссия, жұмыспен қамту бағдарламалары, ауылдық жерлердегі әйелдер, құқықтық кепілдіктер, қайта даярлау курстары.

Кіріспе

Қазақстан еңбек нарығындағы кәсіби сегрегация – гендерлік және кәсіби айырмашылықтарға негізделген әлеуметтік-экономикалық феномен. Бұл құбылыс әйелдер мен ерлердің жұмысқа орналасу, еңбекақы деңгейі және мансаптық өсу мүмкіндіктеріне әсер етеді. Соңғы жылдарда бұл проблема тек теңсіздіктің көрінісі ғана емес, экономикалық тиімділікті

төмендететін фактор ретінде де талқылануда. Қазақстандағы еңбек нарығында кәсіби сегрегация - әйелдер мен ерлердің еңбекке қатысуы, жұмысқа орналасуы, еңбек ақы деңгейі және мансаптық өсу мүмкіндіктерінде пайда болатын гендерлік айырмашылықтар мен диспропорциялардың кешенді әлеуметтік экономикалық феномені ретінде зерттелетін өзекті мәселе болып отыр. 2023–2026 жылдар аралығында бұл құбылыс тек әлеуметтік теңсіздік тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар елдің экономикалық тиімділігі мен адам капиталын толық пайдалану үшін маңызды фактор ретінде қарастырылуда. Қазақстанда орташа айлық жалақының 2024 жылғы ресми деректері бойынша ерлердің жалақысы әйелдерге қарағанда шамамен 26,5% жоғары болды, бұл еңбек нарығындағы гендерлік айырмашылықтар сақталып отырғанының айқын көрсеткіші болып табылады.

Жұмысқа орналасу және жалақының құрылымы бойынша гендерлік айырмашылықтар еңбекақы мен мүмкіндіктердің теңсіздігіне алып келеді. Мысалы, 2024 жылы кейбір өңірлерде жалақыдағы айырмашылықтың 80%-ға дейін жеткен жағдайлары тіркелген, бұл гендерлік дискриминацияның аймақтық деңгейде де көрініс табатынын көрсетеді. Сонымен қатар, әйелдер көбіне төмен төленетін салаларға – білім беру мен денсаулық сақтау сияқты «дәстүрлі әйел салаларына» шоғырланған, ал жоғары жалақы мен мансаптық өсу перспективасы бар өндіріс, көлік және телекоммуникация секілді салаларда ерлер басымдыққа ие екені байқалады.

"Қазақстан Үкіметі Мемлекет басшысының 2023 жылғы Жолдауына сәйкес 2024–2029 жылдарға арналған еңбек нарығын дамыту тұжырымдамасын бекітіп, сапалы жұмыс орындарының санын 3,6 млн-ға дейін ұлғайту мақсатында шаралар қабылдауда" деген.

Бұл кәсіби сегрегацияның алдын алу мен тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ету үшін стратегиялық мәнін көрсетеді.

Кәсіби сегрегацияның себептері әртүрлі: еңбек нарығының салалық құрылымы, гендерлік стереотиптер, әйелдердің үй шаруасы мен бала күтімі міндеттеріне көбірек уақыт бөлуі, сондай-ақ әйелдердің жоғары табысқа әкелетін жоғары білікті және жетекші позицияларға қатысуы төмен болуы сияқты факторлар бар. Бұл факторлар әйелдердің еңбек нарығындағы белсенділігі мен мансаптық өсуіне кедергі келтіреді және

жалақы айырмашылығының сақталуына әсер етеді.

Әдебиетке шолу

Қазақстандағы еңбек нарығындағы кәсіби сегрегация мен гендерлік теңсіздік мәселелері кең зерттелген тақырып болып табылады. Ғылыми және статистикалық зерттеулерге сәйкес, әйелдер мен ерлердің еңбекке қатысу үлесі, жалақы айырмашылығы және мансаптық өсу мүмкіндіктерінде айтарлықтай алшақтық бар.

Қазақстан Республикасы Президентінің 1995 жылы құрған «Отбасы, әйелдер проблемалары және демографиялық саясат» жөніндегі кеңесі, кейіннен Ұлттық комиссияға айналған орган, әйелдердің экономикалық және әлеуметтік құқықтарын қорғауды мақсат еткен алғашқы мемлекеттік бастамалардың бірі болды. 2006 жылы бұл орган «Отбасы істері және гендерлік саясат жөніндегі ұлттық комиссия» деп қайта аталып, 2008 жылдан бастап қазіргі «Әйелдер істері және отбасылық-демографиялық саясат жөніндегі Ұлттық комиссия» атауын иеленді. Бұл құрылым әйелдердің экономикалық белсенділігін арттыру, кәсіби және мансаптық өсуіне жағдай жасау, отбасылық міндеттерді үйлестіру сияқты мәселелерге тікелей жауап береді.

Қазақстанда әйелдердің еңбек нарығына кіруін қолдауға бағытталған бағдарламалар мен жобалар да кеңінен зерттелген. Мысалы, «Бизнестің жол картасы 2020» және «Атамекен» ҚР ҰКП ұйымдастыруымен жүзеге асырылған «Бастау бизнес», «Бизнес кеңесші» курстары әйел кәсіпкерлердің кәсіби дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Зерттеулер көрсеткендей, әйелдер кәсіпкерлігін қолдау арқылы экономикалық белсенділікті арттыруға болады, әсіресе ауылдық жерлердегі әйелдердің кәсіби білімі мен тәжірибесін жетілдіру үшін арнайы бағдарламалар қажет.

Гендерлік теңсіздіктің басқа аспектілері де назардан тыс қалмаған. Қазақстанда жалақының гендерлік айырмашылығы Қазақстанда гендерлік теңсіздікті жою бағытында, соның ішінде жалақы айырмашылығы мен басқарушылық лауазымдарда әйелдер үлесін арттыру бойынша оң өзгерістер байқалады. 2022-2023 жылдардағы деректер бойынша, әйелдердің квазимемлекеттік сектор мен бизнестегі үлесі өсіп, басшылық қызметтерде 30%-дан асты, бұл 2018 жылғы жағдайдың жақсарғанын көрсетеді.

Қазіргі ғылыми әдебиетте гендерлік сауаттылықтың төмендігі мен стереотиптердің сақталуы да кәсіби сегрегацияның басты себептері ретінде қарастырылады. «Тең құқықтар және тең мүмкіндіктер институты» қоғамдық қоры жүргізген сауалнама бойынша респонденттердің көпшілігі гендерлік саясат туралы жеткілікті ақпаратқа ие емес, бұл әйелдердің еңбек нарығына қатысуын шектеуші фактор болып отыр.

Осылайша, қазіргі әдебиетте кәсіби сегрегация мен гендерлік теңсіздік мәселелері тек экономикалық емес, әлеуметтік және мәдени факторлармен тығыз байланысты екені көрсетілген. Қазақстанда әйелдердің еңбек нарығына қатысуын арттыру, жалақы мен мансаптық өсу теңдігін қамтамасыз ету, гендерлік сауаттылықты жоғарылату бағытында кешенді мемлекеттік саясатты іске асыру қажеттігі ғылыми қауымдастық тарапынан кең қолдау табады.

Нәтижелер

2026 жылға қарай Қазақстанда гендерлік теңдік бағытында белгілі бір ілгерілеушіліктер болғанымен, жалақы алшақтығы мен басқарушылық лауазымдардағы теңсіздік әлі де күрделі мәселе болып қалып отыр. Мемлекеттік деңгейде 2030 жылға дейінгі отбасылық және гендерлік саясат тұжырымдамасы аясында әйелдердің шешім қабылдау деңгейіндегі үлесін 30%-ға жеткізу жоспарланған.

Жалақы алшақтығының динамикасы

Соңғы деректер жалақының гендерлік айырмашылығында айтарлықтай тұрақсыздық бар екенін көрсетеді:

Қазіргі көрсеткіш: 2018 жылғы 34,2%-дан 2021 жылы 21,7% -ға дейін төмендегенімен, 2022-2023 жылдары бұл көрсеткіш қайтадан 25,2%-25,7% деңгейіне дейін өсті.

Өңірлік ерекшеліктер: Маңғыстау және Атырау облыстары сияқты мұнай-газ секторлары басым аймақтарда жалақы алшақтығы әлі де жоғары болып қалуда, өйткені бұл салаларда ерлердің үлесі басым.

Басқарушылық қызметтегі әйелдердің үлесі.

Әйелдердің билік пен бизнестегі өкілдігін арттыру үшін заңнамалық квоталар енгізілді:

Квоталар: Парламентте және жергілікті мәслихаттарда әйелдер мен жастарға арналған 30% квота бекітілді.

Жоғары басшылық: 2024 жылғы деректер бойынша, жаһандық деңгейде

жоғары басқарушылық лауазымдарда әйелдер үлесі 31,7% -ды құраса, Қазақстан да осы межеге (30%) 2030 жылға қарай жетуді көздеп отыр.

Мемлекеттік қызмет: Мемлекеттік қызметшілердің жартысынан астамы әйелдер болғанымен, саяси және жоғары басшылық қызметтерде олардың саны әлі де аз.

Қазақстанның гендерлік теңдік индексындағы орны соңғы жылдары құбылып тұр: 2022 жылы ел 80-орыннан 65-орынға көтерілген болатын. Алайда, 2025 жылғы Жаһандық гендерлік алшақтық индексында Қазақстан 148 елдің ішінде 92-орынға түсіп кетті, бұл негізінен саяси мүмкіндіктердің шектеулілігімен байланысты.

2026 жылға дейін Қазақстанда әйелдердің құқықтарын қорғау бойынша жаңа заңнамалық түзетулер мен әлеуметтік бағдарламалардың (мысалы, IT саласындағы әйелдер үлесін 31% -ға жеткізу) нәтижесінде белгілі бір оң өзгерістер күтіледі.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстанның еңбек нарығында кәсіби сегрегацияның 2023–2026 жылдардағы динамикасын жан-жақты зерттеу, гендерлік айырмашылықтар мен еңбек теңсіздігінің құрылымдық факторларын айқындау, және осы құбылысты төмендетуге бағытталған тиімді саясаттар мен шараларды ұсыну. Бұл зерттеу еңбек нарығындағы гендерлік теңсіздік пен кәсіби сегрегацияның өзіндік себептері мен салдарын аналитикалық тұрғыдан түсінуге, сондай-ақ стратегиялық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Қазақстандағы кәсіби сегрегация мәселесі өзекті, себебі ол экономикалық өнімділікті төмендетеді, еңбек ресурстарын тиімді пайдаланбауға әкеледі, және әлеуметтік теңсіздіктің артуына ықпал етеді. Әйелдердің жоғары білімі мен кәсіби дайындығына қарамастан еңбек нарығында толық мүмкіндіктерге ие болмауы әлеуетті адам капиталын толық пайдаланбаумен байланысты экономикалық шығындарға алып келеді. Сондықтан кәсіби сегрегацияны зерттеу, оның құрылымдық себептерін талдау және оны төмендету жолдарын ұсыну Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуы мен еңбек нарығының тиімділігі үшін стратегиялық маңызы бар мәселе болып қала береді.

Еңбек ақыдағы гендерлік айырмашылықтар 2024 жылы Қазақстанда орташа айлық еңбекақы 405416 теңге болды, оның ішінде ерлер 468914 теңге, ал әйелдер 344496 теңге деңгейінде қызмет етті, бұл жалақыдағы айырмашылықтың 26,5%

екендігін көрсетеді. Ерлердің жалақысы әйелдерден 26,5%-ға жоғары болғаны статистикалық мәліметтерде көрсетілген.

Бұл айырмашылық кәсіби және салалық құрылымға тікелей байланысты:

- Ерлер жоғары төленетін өндіріс, көлік және телекоммуникация секілді салаларда көп жұмыс істейді;

- Әйелдер көбінесе білім беру мен денсаулық сақтау салаларында шоғырланған.

Қазақстандағы гендерлік еңбекақы айырмашылығы 2023 жылғы деректер бойынша да маңызды көрсеткіш болып қала береді. 2023 жылы жалақыдағы айырмашылық шамамен 27% деңгейінде болғаны туралы ғылыми зерттеулер бар.

Салалық шоғырлану және мамандық таңдауы әйелдердің дәстүрлі түрде “әйелдер кәсібі” деп саналатын салаларға – білім беру, әлеуметтік қызмет, денсаулық сақтау – басым бағытталуы салалық сегрегацияны күшейтеді. Бұл салаларда еңбекақы төмендеу деңгейде болады, әрі мансаптық өсу жолдары шектеулі.

Жоғары білім алған әйелдердің саны артса да, олар жоғары төленетін салаларда теңдей әрекет етпейді. Бұл еңбек нарығының құрылымдық ерекшеліктері мен әлеуметтік стереотиптердің әсерін көрсетеді.

Әлеуметтік және мәдени факторлар Қазақстан қоғамында әлі күнге дейін әйелдерге әлеуметтік мәдени түрде күтілетін рөлдер бар. Әйелдер көбінесе үй шаруасы мен балаларды күту міндетін бірінші орынға қояды, бұл олардың жұмыстағы мансаптық өсуіне кедергі келтіреді.

Кәсіби сегрегацияның нәтижелері әйелдер басқару құрамында және жоғары басшылық лауазымдарда аз ұшырасады. Бұл “шыныдан жасалған төбе” эффектісі – кәсіби сегрегацияның айқын көрінісі.

Әйелдер мен ерлердің жұмыспен қамтылуы тең болмаса, еңбек нарығы икемсіз болады, бұл экономикалық өсімді тежейді. Әйелдердің еңбекақысы төмен салаларда шоғырлануы экономикалық тиімділікті төмендетіп, әлеуметтік теңсіздікке әкеледі.

Ж а л а қ ы а й ы р м а ш ы л ы ғ ы н ы ң динамикасы 2013–2023 жылдар аралығында Қазақстанда гендерлік жалақы айырмашылығы 32.2%-дан 25.7%-ға дейін төмендеген. Бұл үрдіс жыныстық теңсіздікті төмендетуге бағытталған саясаттың кейбір нәтижелері болуы мүмкін.

Соңғы жылдары жасанды интеллект технологиялары еңбек нарығына елеулі өзгерістер енгізуде. Жасанды интеллект

кадрларды іріктеу, деректерді талдау және еңбек нарығындағы үрдістерді болжау салаларында кеңінен қолданылып келеді. Егер бұл технологиялар дұрыс әрі әділ пайдаланылса, олар жұмысқа қабылдау процесіндегі субъективтілікті азайтып, үміткерлерді олардың нақты дағдылары мен қабілеттеріне қарай бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар жасанды интеллект еңбек нарығындағы теңсіздіктерді анықтап, қайта даярлау және біліктілікті арттыру бағдарламаларын тиімді жоспарлауға көмектеседі.

IT және STEM саласындағы өзгерістер белсенді даму үстінде IT саласында әйелдердің саны өсіп келеді, бірақ жалақы айырмашылығы әлі де сақталуда: мысалы, 2024 жылы IT саласында ерлер әйелдерден 45.4%-ға көп төленеді.

Информальдық жұмыспен қамтылудың төмендеуі байқалды: 2014–2023 жылдарда формальдық жұмыстың үлесі артты, дегенмен ауылдағы және өзін өзі жұмыспен қамтығандар арасында айырмашылықтар сақталуда.

Кәсіби сегрегацияны төмендету үшін гендерлік теңдік стратегиясын күшейту, тең төленетін жұмыс орындарына қол жеткізуді қамтамасыз ету және жалдамалы еңбекке тең құқықтық қорғау қажет болуы мүмкін.

Білім және кәсіби бағдар STEM салаларына әйелдерді тартуды ынталандыру, кәсіптік оқытуды дамыту және әйелдердің жетекшілік дағдыларын арттыру бағдарламаларын қолдау маңызды.

Әлеуметтік қолдау механизмдері балалар күтімі мен үй шаруасы міндеттерін бөлісуге мүмкіндік беретін әлеуметтік инфрақұрылымды дамыту әйелдердің еңбек нарығында белсенділігін арттырады.

Халықтың жұмыспен қамтылуы жүргізілген іріктемелі зерттеу деректеріне сәйкес, 2025 жылғы IV тоқсанда Республика экономикасының әртүрлі салаларында 9278,9 мың адам жұмыспен қамтылды, олардың 7142,1 мыңы (жұмыспен қамтылғандардың жалпы санынан 77%) жалдамалы қызметкер болса, 2136,8 мың адам (жұмыспен қамтылғандардың жалпы санынан 23%) – өзін-өзі жұмыспен қамтығандар. 15 және одан жоғары жастағы халыққа шаққандағы жұмыспен қамту деңгейі 64,6% құрады.

2024 жылдың сәйкес тоқсанымен салыстырғанда жалпы жұмыспен қамтылғандар саны 81,9 мың адамға, негізінен жалдамалы қызметкерлер есебінен өскен.

Жұмыспен қамтылғандардың ең көп үлесі сауда (17%), білім беру (13,2%), өнеркәсіп (12,5%) және ауыл шаруашылығы (10,3%) салаларында байқалды.

IV тоқсанда Қазақстандағы Халықаралық еңбек ұйымының әдістемесі бойынша есептелген (табысты кәсібі (жұмысы) болмаған, оны белсенді іздеген және жұмысқа кірісуге дайын) жұмыссыздық деңгейі 4,6% құрады.

Жұмыс істемейтін және білім алумен немесе оқыумен айналыспайтын NEET жастарының үлесі 5,8% болса, 15-34 жастағы жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі 3,1% құрады.

Қазақстандағы еңбек нарығында кәсіби сегрегация – әйелдер мен ерлердің еңбекке қатысуы, жұмысқа орналасуы, мансаптық өсуі және жалақы деңгейінде пайда болатын гендерлік айырмашылықтардың кешенді әлеуметтік экономикалық көрінісі. 2023–2026 жылдар аралығында бұл мәселе экономикалық тиімділік пен әлеуметтік теңдік тұрғысынан аса өзекті болып отыр. 2024 жылғы ресми деректер бойынша Қазақстанда орташа айлық жалақы 405416 теңге деңгейінде болды, оның ішінде ерлердің орташа жалақысы 468914 теңге болса, әйелдердің жалақысы 344496 теңге болған (жиыны бойынша ерлердің жалақысы әйелдерге қарағанда шамамен 26,5% жоғары). Бұл еңбек нарығындағы гендерлік айырмашылықтардың сақталуын көрсетеді.

Төмендегі кестеде 2020–2024 жылдар бойынша Қазақстандағы орташа айлық жалақының гендерлік бөлінісі көрсетілген.

Ерлер мен әйелдердің айлық жалақысының айырмашылығы.

Бұл кесте еңбек нарығында гендерлік айырмашылықтың тұрақты түрде сақталғанын көрсетеді: әйелдер бәріне орташа жалақыдан төмен табыс алады, ал ерлер жоғары төленетін салада көбірек жұмыс істейді. Сондайақ зерттеулер бойынша жалақыдағы айырмашылық 2013–2023 жылдар аралығында 32,2% дан 25,7% -ға дейін төмендегенімен, әлі де айтарлықтай деңгейде қалып отыр.

Еңбек нарығындағы кәсіби сегрегацияның себептері көпқырлы. Біріншіден, салалық шоғырлану: әйелдер көбіне білім беру, денсаулық сақтау және әлеуметтік қызмет көрсету секілді төмен төленетін салаларда жұмыс істейді, ал ерлер өндіріс, көлік, телекоммуникация сияқты жоғары жалақы беретін салаларда басым.

Кесте 1. Жыл Барлығы (орташа жалақы), теңге Ерлер, теңге Әйелдер, теңге Гендерлік айырмашылық, %*

Жыл	Барлығы (орташа жалақы), теңге	Ерлер, теңге	Әйелдер, теңге	Гендерлік айырмашылық, %*
2020	213 003	243 524	182 679	–
2021	250 311	281 239	220 160	–
2022	309 697	355 072	265 643	–
2023	364 295	418 788	311 217	–
2024	405 416	468 914	344 496	≈26,5%

Екіншіден, жыныстық стереотиптер мен әдістер мен ұсыныстарды ұсынуға мүмкіндік әлеуметтік рөлдер әйелдердің еңбек береді.

белсенділігін және мансаптық өсу мүмкіндігін шектейді. Үшіншіден, үй шаруасы мен бала күтімі міндеттеріне уақыт бөлу әйелдердің кәсіби дамуына кедергі келтіруі мүмкін.

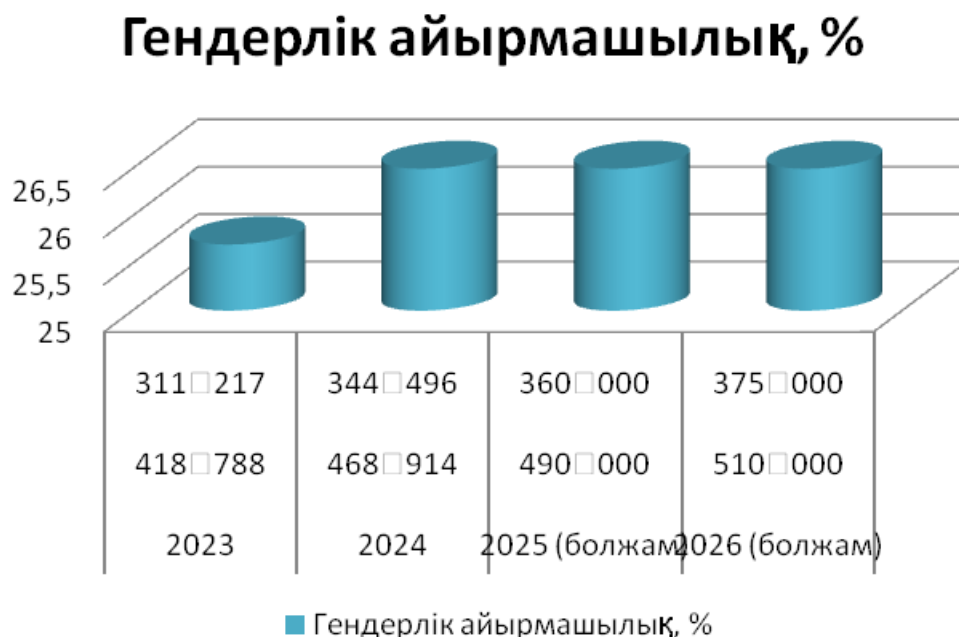
Бұл зерттеудің мақсаты – 2023–2026 жылдар аралығындағы кәсіби сегрегацияның динамикасын, оның гендерлік және салалық ерекшеліктерін зерделеу, сондайақ осы құбылысты төмендетуге бағытталған саясаттар мен шараларды анықтау.

Осы зерттеу еңбек нарығындағы теңсіздік пен гендерлік айырмашылықтарды терең талдап, Қазақстанның әлеуметтік экономикалық дамуын қамтамасыз ететін

Қазақстандағы кәсіби сегрегацияны зерттеу өзекті, өйткені ол еңбек ресурстарын толық пайдаланбауға, жалақы теңсіздігі мен әлеуметтік бөлінушілікке алып келеді. Бұл мәселені шешу тек әлеуметтік әділеттілікті жақсартып қана қоймай, экономикалық тиімділікті арттыруға да ықпал етеді, әсіресе жоғары білікті әйелдердің әлеуетін толық іске асыру арқылы.

Гендерлік айырмашылықтар бойынша жалақы 2023–2026 жылдар аралығында орташа айлық жалақы бойынша гендерлік айырмашылық төмендегенімен, әлі де маңызды.

Диаграмма 1. Жыныс бойынша орташа айлық жалақы көрсетілген:



Салалық шоғырлану Қазақстанда әйелдер көбіне төмен төленетін салаларда жұмыс істейді:

Кесте 2. Әйелдердің орташа жалақысы

Жас тобы, жас	Ерлер, теңге	Әйелдер, теңге	Гендерлік айырмашылық, %
25–34	189 611	133 800	29,4
35–44	231 697	147 456	36,4
45–54	206 871	134 708	34,9

жасына қарай ерлерге қарағанда төмен болып келеді, әсіресе 45–64 жас аралығында. Бұл кәсіби сегрегация мен жас ерекшелігіне байланысты дискриминацияның көрінісі.

Еңбек нарығын мониторингтеу: Индекс гендерлік теңсіздік (ИГТ) және кәсіби сегрегация көрсеткіштерін есепке алу.

Қазақстандағы әйелдердің еңбек нарығындағы жағдайын жақсарту үшін кешенді шаралар қажет, олар төрт негізгі бағытта жүзеге асырылуы мүмкін: заңнамалық қолдау, жұмыс берушілерді ынталандыру, әлеуметтік шаралар және еңбек нарығын мониторингтеу.

1. Заңнамалық қолдау: «Отбасы және гендерлік саясат концепциясы 2030» аясында әйелдердің экономикалық мүмкіндіктерін арттыру басты мақсат болып табылады. Бұл концепция әйелдер үшін жұмыспен қамтудың тең мүмкіндіктерін қамтамасыз ету, кәсіби өсуге кедергілерді жою, сондай-ақ жалақы мен әлеуметтік кепілдіктерде теңдік орнатуға бағытталған. Заңнамалық қолдау гендерлік теңдік принциптерін еңбек заңнамасына енгізу арқылы жүзеге асады және әйелдердің кәсіпкерлік пен басқарушылық қызметтерге қатысуын белсенді түрде ынталандырады.

2. Жұмыс берушілерге қолдау: Әйелдердің кәсіпкерлігін дамыту мақсатында микрокредиттік бағдарламалар, тренингтер мен кәсіби білім беру курстары ұсынылады. Мемлекет жұмыс берушілерге ынталандыру шараларын жасап, әйелдердің стартап-жобаларын қаржыландыру, кәсіби дағдыларын жетілдіру, менеджмент пен технология саласындағы қабілеттерін дамытуға қолдау көрсетеді. Мұндай шаралар әйелдердің экономикалық белсенділігін арттырып, кәсіпкерлік бастамаларды кеңейтуге мүмкіндік береді.

3. Әлеуметтік шаралар: Гендерлік стереотиптерді жою және әйелдерге тең еңбек және мансаптық өсу мүмкіндіктерін қамтамасыз ету маңызды әлеуметтік бағыт болып табылады. Бұл мақсатта ақпараттық кампаниялар, гендерлік білім беру курстары және корпоративтік саясаттағы теңдік шаралары енгізіледі. Әлеуметтік шаралар әйелдердің кәсіби мүмкіндіктерін шектеуші

мәдени және әлеуметтік кедергілерді азайтуға бағытталған.

4. Еңбек нарығын мониторингтеу: Гендерлік теңсіздік пен кәсіби сегрегацияны жүйелі түрде бағалау үшін арнайы индикаторлар қолданылады, мысалы, Индекс гендерлік теңсіздік (ИГТ) және кәсіби сегрегация көрсеткіштері. Бұл көрсеткіштер еңбек нарығындағы динамиканы бақылауға, саясаттың тиімділігін бағалауға және гендерлік теңдікке қол жеткізу үшін қажетті түзетулерді енгізуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Қазақстандағы еңбек нарығында кәсіби сегрегация – бұл әлеуметтік топтар арасындағы жұмыс орындарына қолжетімділік пен табыстың теңсіздігін көрсететін күрделі проблема. Зерттеу барысында анықталғандай, кәсіби сегрегацияның негізгі факторлары мыналар:

Жыныстық және гендерлік бөліну – әйелдер көбінесе төмен жалақы төленетін және мансаптық өсу мүмкіндігі шектеулі салаларда жұмыс істейді, ал ерлер өндіріс, құрылыс, энергетика сияқты салаларда басым.

Біліктілік пен кәсіби даярлықтың сәйкессіздігі – еңбек нарығының талаптарына сай кәсіби білім мен дағдылардың жеткіліксіздігі, әсіресе ауылдық жерлерде, сегрегацияны күшейтеді.

Әлеуметтік және мәдени стереотиптер – әйелдерге арналған кәсіби рөлдердің шектеулі болуы, гендерлік дискриминация және кәсіби өсуге кедергілер кәсіби сегрегацияның тұрақтылығына әсер етеді.

Еңбекақы мен еңбек жағдайларының айырмашылығы – жалақы айырмашылығы мен әлеуметтік кепілдіктердің тең бөлінбеуі кәсіби сегрегацияны күшейтеді.

Кәсіби сегрегация экономикалық тиімділіктің төмендеуіне, әлеуметтік теңсіздіктің артуына және сапалы жұмыс орындарының құрылымында теңсіздікке әкеледі.

Шешім жолдары:

• Гендерлік және кәсіби ақпаратты кеңейту – халық арасында кәсіби мүмкіндіктер мен гендерлік құқықтар туралы ақпараттандыру бағдарламаларын енгізу;

• Біліктілік пен кәсіби даярлықты арттыру – техникалық және кәсіптік білім беру бағдарламаларын дамыту, қайта даярлау курстарын ұйымдастыру;

• Заңнамалық және институционалдық қолдау – «Отбасы және гендерлік саясат концепциясы 2030» аясында әйелдердің экономикалық мүмкіндіктерін арттыру, еңбек нарығында теңдік пен әділеттілікті қамтамасыз етуге бағытталған заңдар мен мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру;

• Әлеуметтік және мәдени кедергілерді жою – стереотиптерді азайту және кәсіби өсуге тең мүмкіндіктер беру;

• Цифрландыру және деректерді талдау – еңбек нарығындағы кәсіби сегрегацияны нақты өлшеу үшін деректер базасын құру және аналитикалық мониторинг жүргізу.

Қорытындылай келе, кәсіби сегрегацияны төмендету Қазақстанның экономикалық дамуы мен әлеуметтік әділеттілігін қамтамасыз етуге тікелей ықпал етеді. Мемлекет пен қоғам тарапынан кешенді шараларды қолдану арқылы еңбек нарығында теңдік пен сапалы жұмыс орындарын қамтамасыз ету мүмкін. Әсіресе, әйелдердің экономикалық мүмкіндіктерін арттыру мен кәсіби білімін жетілдіру «Отбасы және гендерлік саясат концепциясы 2030» аясында стратегиялық маңызды міндет болып табылады. Бұл бағыттағы табысқа жету үшін институционалдық қолдау, құқықтық кепілдіктер және біліктілікті арттыру шаралары жүйелі түрде жүзеге асырылуы қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы. – Алматы: Жеті жарғы, 1995 (2024 ж. өзгертулермен).

2. 2030 жылға дейінгі отбасылық және гендерлік саясат тұжырымдамасы. Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 6 желтоқсандағы № 384 Жарлығы (2023 жылғы жаңартылған).

3. Еркектер мен әйелдердің тең құқықтарының және тең мүмкіндіктерінің мемлекеттік кепілдіктері туралы. Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 8 желтоқсандағы № 223-IV Заңы.

4. Қазақстанның әйелдері мен ерлері: Статистикалық жинақ. / ҚР СЖРА Ұлттық статистика бюросы – Астана, 2023. – 128 б.

5. Қазақстан Республикасының еңбек нарығы: Статистикалық жинақ. / ҚР СЖРА Ұлттық статистика бюросы – Астана, 2024.

6. Қазақстан Республикасы Президенті. (2012). «Қазақстан – 2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты». Астана.

7. Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Әйелдер істері және отбасылық-демографиялық саясат жөніндегі ұлттық комиссия. (2018–2023). Гендерлік саясат жөніндегі ұлттық баяндамалар мен аналитикалық есептер. Астана.

8. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі. (2023). Еңбек нарығын дамытудың 2024–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы. Астана.

9. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. (2018–2023). Әйелдер мен ерлердің жұмыспен қамтылуы және жалақы деңгейі туралы статистикалық жинақ. Астана.

10. Атамекен ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы. (2018–2022). Әйелдер кәсіпкерлігін дамыту бағдарламалары бойынша есептер. Астана.

11. Гендерлік алшақтықты жою: Орталық Азия елдеріне шолу. / Дүниежүзілік банк есебі (World Bank Group). – Вашингтон, 2023.

12. Қазақстандағы адам дамуы туралы баяндама: Теңсіздікті еңсеру. / БҰҰ Даму бағдарламасы (UNDP). – Астана, 2023.

13. Zakon.kz. Концепция отбасы және гендерлік саясат 2030, 2016.

REFERENCES

1. Constitution of the Republic of Kazakhstan – Almaty: Zheti Zhargy, 1995 (as amended in 2024).

2. Concept of Family and Gender Policy until 2030 Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 384 dated December 6, 2016 (updated in 2023).

3. On State Guarantees of Equal Rights and Equal Opportunities for Men and Women Law of the Republic of Kazakhstan No. 223-IV dated December 8, 2009.

4. Women and Men of Kazakhstan: Statistical Compendium / Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. – Astana, 2023. – 128 p.

5. Labor Market of the Republic of Kazakhstan: Statistical Compendium / Bureau of

National Statistics of the Republic of Kazakhstan. – Astana, 2024.

6. “Kazakhstan–2050” Strategy: New Political Course of the Established State. – Astana, 2012.

7. National Commission on Women’s Affairs and Family and Demographic Policy under the President of the Republic of Kazakhstan National Reports and Analytical Reports on Gender Policy (2018–2023). – Astana.

8. Ministry of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan Concept for the Development of the Labor Market for 2024–2029. – Astana, 2023.

9. Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan Statistical data on employment and wage levels of women and men (2018–2023). – Astana.

10. National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan “Atameken” Reports on Women’s Entrepreneurship Development Programs (2018–2022). – Astana.

11. Closing the Gender Gap: A Review of Central Asian Countries / World Bank Group – Washington, 2023

12. Human Development Report in Kazakhstan: Overcoming Inequality / United Nations Development Programme (UNDP). – Astana, 2023.

13. Zakon.kz. Concept of Family and Gender Policy until 2030 – 2016.

Камзина Г. А.,

старший преподаватель, магистр экономики,
kamzibaguldana@gmail.com

Костанайский социально-технический университет имени академика З.Алдамжара, 110000 г. Костанай, пр. Кобыланды Батыра, 27

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СЕГРЕГАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА КАЗАХСТАНА

Аннотация. *Профессиональная сегрегация на рынке труда Казахстана - это важное социально-экономическое явление, основанное на гендерных различиях в трудоустройстве, уровне заработной платы и возможностях карьерного роста женщин и мужчин. В 2023–2026 годах эта проблема актуальна не только*

с точки зрения социальной несправедливости, но и как фактор, снижающий экономическую эффективность. В статье рассматриваются современное состояние профессиональной сегрегации, причины, последствия и пути её снижения.

Ключевые слова: *рынок труда, профессиональная сегрегация, гендерное равенство, экономическая активность женщин, различие в заработной плате, управленческие должности, возможности карьерного роста, гендерные стереотипы, женское предпринимательство, микрокредитные программы, платформенная работа, социальные меры, поддержка работодателей, трудовое законодательство, гендерная политика, национальная комиссия, программы занятости, женщины в сельской местности, правовые гарантии, курсы переподготовки.*

Kamzina G. A.,

Senior Lecturer Master of Economics
kamzibaguldana@gmail.com

*Kostanay Social-Technical University
named after Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27*

PROBLEMS OF OCCUPATIONAL SEGREGATION IN THE LABOR MARKET OF KAZAKHSTAN

Abstract. *Occupational segregation in Kazakhstan's labor market is an important socio-economic phenomenon based on gender differences in employment, wage levels, and career growth opportunities for women and men. In 2023–2026, this issue remains relevant not only from the perspective of social inequality but also as a factor reducing economic efficiency. This article examines the current state of occupational segregation, its causes, consequences, and ways to mitigate it.*

Keywords: *labor market, occupational segregation, gender equality, women’s economic activity, wage gap, managerial positions, career growth opportunities, gender stereotypes, women entrepreneurship, microcredit programs, platform work, social measures, employer support, labor legislation, gender policy, national commission, employment programs, rural women, legal guarantees, retraining courses.*



УДК 332.1

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.009>

Ниязбаева А.А.,
phD, доцент,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Жандырбай М.К.,
магистрант, zhandyrbaim@gmail.com¹

Актюбинский региональный
университет имени К. Жубанова,
030000 г. Актобе,
проспект Алии Молдагуловой, 34¹

РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ АНАЛИТИКИ И АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ФОРМИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ОЦЕНКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО СЕКТОРА РЕГИОНА

Аннотация. В статье рассматривается значение финансовой аналитики и инструментов анализа больших данных при формировании инвестиционной оценки металлургического сектора региона в современных условиях цифровой экономики. В качестве объекта исследования выбран Актюбинский завод ферросплавов - одно из ключевых предприятий металлургической отрасли Казахстана, оказывающее существенное влияние на социально-экономическое развитие региона. В работе анализируются возможности применения расширенного финансового анализа и обработки массивов данных для оценки финансовой устойчивости, инвестиционного потенциала и конкурентных преимуществ предприятия. Отдельное внимание уделяется влиянию цифровизации и автоматизации производственных и управленческих процессов на снижение издержек и повышение эффективности деятельности. Подчеркивается, что при принятии инвестиционных решений все более значимую роль играют ESG-факторы, прежде всего экологические риски и качество корпоративного управления. На примере деятельности Актюбинского завода ферросплавов выявлены как внутренние резервы роста, так и системные региональные проблемы, требующие комплексного подхода. Сделан вывод о том, что объективная инвестиционная оценка металлургических предприятий возможна лишь при интеграции финансовой аналитики, анализа больших данных и стратегических решений в сфере технологической и экологиче-

ской модернизации.

Ключевые слова: финансовая аналитика, инвестиционная привлекательность, металлургический сектор, региональная экономика, Актюбинский завод ферросплавов, цифровая трансформация, корпоративное управление, инвестиционная оценка.

Введение

В современной региональной экономике финансовая аналитика перестала быть просто инструментом бухгалтеров — она стала настоящим компасом для инвесторов и менеджеров. Особенно это заметно на металлургическом секторе, который играет ключевую роль в развитии региона. Металлургия не только обеспечивает рабочие места и приносит доход в бюджет, но и формирует основу для роста смежных отраслей. На примере Актюбинского завода ферросплавов видно, как внедрение цифровых технологий и анализ больших данных позволяют принимать более точные решения: оценивать инвестиционные риски, планировать развитие и управлять компанией эффективнее.

Сегодня этот вопрос особенно актуален. Мир меняется быстро, конкуренция растет, и предприятиям важно быть прозрачными, оптимизировать работу с ресурсами и уметь прогнозировать финансовые риски. Здесь на помощь приходят цифровые инструменты: они дают возможность не просто собирать данные, а превращать их в конкретные решения, которые делают бизнес более привлекательным для инвесторов. Для региона это критично: инвестиции в металлургию стимулируют не только сам завод, но и инфраструктуру, развитие новых технологий и социальную стабильность в целом.

В итоге грамотная финансовая аналитика в сочетании с современными цифровыми подходами становится чем-то вроде «навигатора» для региональной экономики. Она помогает формировать точные инвестиционные оценки, строить долгосрочные стратегии и повышать конкурентоспособность региона - делая его заметным не только на национальной, но и на международной арене.

Обзор литературы

В последние годы стало очевидно, что финансовая аналитика и анализ больших данных перестали быть лишь вспомогательными инструментами — они превратились в настоящие компасы для инвесторов и руководителей компаний. Так, исследования Wang, Li и кол-

лег [1] показывают, что компании, активно использующие большие данные, могут точнее прогнозировать инвестиционные риски, эффективнее распределять ресурсы и снижать издержки, что напрямую влияет на их конкурентоспособность.

Цифровые технологии вносят новую динамику в финансовый анализ. Современные методы позволяют не просто смотреть на прошлые показатели, а видеть тренды, предсказывать изменения и принимать обоснованные управленческие решения [2]. Zhao и соавторы [3] добавляют, что использование машинного обучения и глубокого анализа данных значительно повышает точность прогнозов и минимизирует финансовые риски, делая процесс планирования более прозрачным и управляемым.

Большие данные также меняют подход к оценке устойчивости и ценности компаний. Например, работа «Big Data Capabilities, ESG Performance and Corporate Value» [4] показывает, что цифровой анализ помогает улучшать ESG-показатели, что повышает корпоративную ценность. Для металлургических предприятий это особенно важно: улучшение ESG-рейтингов снижает финансовые риски и делает компании более привлекательными для инвесторов [5].

Сочетание классических методов финансового анализа с возможностями больших данных создает более точную и надежную основу для принятия стратегических решений [6]. Теоретическая база для таких подходов подтверждается учебными материалами по корпоративным финансам и инвестиционному анализу (А.Н. Асаул) [7], где показано, как традиционные методы оценки активов гармонично сочетаются с современными цифровыми инструментами.

Казахстанский контекст также подтверждает значимость этих подходов. Данные Национального статистического комитета РК [8] свидетельствуют о стабильном росте инвестиций в основной капитал, включая металлургический сектор Актюбинской области, что подчеркивает его стратегическую роль в региональной экономике. Аналитический отчет ЕУ Казахстан [9] отмечает, что металлургия остается одним из ключевых направлений прямых иностранных инвестиций, что подтверждает интерес инвесторов к отрасли. В свою очередь, исследование Лигай, Сальжановой и Кенешевой [10] подчеркивает, что инвестиционная активность в горнорудной и металлургической промышленности напрямую влияет на

конкурентоспособность и устойчивое развитие регионов.

Таким образом, можно сделать вывод, что финансовая аналитика в сочетании с анализом больших данных превращается в мощный инструмент формирования инвестиционной стратегии. Она не только помогает точнее оценивать привлекательность предприятий, но и оптимизирует управление, укрепляет позиции компаний на рынке и способствует развитию региональной экономики. На примере металлургического сектора Актюбинской области видно, что грамотное использование этих инструментов создает устойчивую основу для инвестиций и стратегического роста.

Методология исследования

В этой работе мы изучаем, как финансовая аналитика и анализ больших данных помогают формировать инвестиционную оценку металлургического сектора региона, используя Актюбинский завод ферросплавов в качестве примера. Сегодня, когда предприятия активно внедряют цифровые технологии, становится особенно важно понимать, как обработка больших объемов информации может повысить точность прогнозов, помочь управлять рисками и улучшить корпоративное управление. В нашем исследовании ключевое внимание уделяется не только финансовым показателям, но и тому, как они соотносятся с общей инвестиционной привлекательностью предприятия и отрасли в целом.

Цель работы заключается в том, чтобы показать, насколько эффективны современные подходы к финансовой аналитике и работе с большими данными для оценки инвестиционной привлекательности металлургических предприятий. Для этого мы решили несколько задач: сначала изучили существующие методы финансового анализа и оценки инвестиционной привлекательности в металлургическом секторе, затем проанализировали возможности применения больших данных для прогнозирования и выявления скрытых закономерностей, а после этого провели практическое исследование на примере Актюбинского завода. Особое внимание уделялось тому, как цифровая трансформация и корпоративное управление влияют на инвестиционную оценку и какие изменения могут повысить привлекательность предприятия для инвесторов.

Методологическая основа исследования сочетает теоретический анализ и практическую работу с данными. Мы изучили научные статьи, отраслевые отчеты и нормативные до-

кументы, рассчитали ключевые финансовые показатели предприятия и использовали методы анализа больших данных для обработки и визуализации массивов информации. Такой подход позволил выявить тенденции, риски и скрытые закономерности, которые невозможно было бы заметить при обычном анализе. Кроме того, мы провели сравнительный анализ показателей Актюбинского завода с другими предприятиями отрасли и опросили экспертов по корпоративному управлению и инвестиционной аналитике, чтобы подтвердить полученные результаты.

Для работы использовалась финансовая отчетность предприятия за последние годы, статистические данные по региональному металлургическому сектору, отраслевые публикации, аналитические отчеты, а также информация из корпоративных систем управления (ERP и CRM). Исследование проходило в несколько этапов: сбор и систематизация информации, финансовый анализ ключевых показателей, применение методов больших данных для выявления закономерностей и рисков, сравнительный анализ с другими предприятиями и формирование комплексной инвестиционной оценки, а также подготовка практических рекомендаций для улучшения корпоративного управления и повышения инвести-

ционной привлекательности.

В результате мы надеемся выявить основные факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность металлургических предприятий, показать, как сочетание финансовой аналитики и больших данных может повысить точность и надежность инвестиционной оценки, и предложить практические рекомендации для цифровой трансформации и совершенствования корпоративного управления. Такой подход позволит региональным предприятиям принимать более взвешенные инвестиционные решения и повысить общую эффективность металлургического сектора.

Результаты

Мы провели детальный анализ инвестиционной привлекательности Актюбинского завода ферросплавов, используя как традиционную финансовую аналитику, так и современные методы работы с большими данными.

Финансовые показатели за последние пять лет демонстрируют устойчивый рост выручки и чистой прибыли (таблица 1). Улучшение рентабельности и коэффициента ликвидности подтверждает, что предприятие финансово стабильно и способно обеспечивать положительный денежный поток - один из ключевых критериев для инвесторов.

Таблица 1. Основные финансовые показатели Актюбинского завода ферросплавов за 2020-2023 годы

Выручка, млн тенге	Чистая прибыль, млн тенге	ЕБИТДА, млн тенге	Рентабельность, %	Коэффициент ликвидности	Кредитная нагрузка, млн тенге	Маркетинг, млн тенге
12 500	1 200	2 000	9,6	1,3	800	120
13 200	1 400	2 200	10,6	1,4	750	130
14 100	1 600	2 400	11,3	1,5	700	140
15 000	1 800	2 600	12,0	1,6	650	150
16 200	2 000	2 900	12,3	1,7	600	160

Примечание – Таблица составлена авторами на основе официальных источников [8]

Здесь важно отметить, что ЕБИТДА показывает реальную операционную прибыль, кредитная нагрузка постепенно снижается, а рост маркетинговых расходов отражает стратегические инвестиции в продвижение продукции и расширение рынков сбыта. Постепенное снижение доли сырья говорит о рациональном использовании ресурсов, а рост расходов на энергию и прочие статьи требует внимания для оптимизации (таблица 2).

Рост цен на электроэнергию и нестабильность валютного курса создают риски,

тогда как увеличение цен на продукцию и расширение мощностей поддерживают прибыль (таблица 3).

Актюбинский завод уверенно удерживает лидирующие позиции в регионе, что делает его привлекательным для долгосрочных инвесторов. Стабильный рост выручки и прибыли, постепенное улучшение рентабельности и снижение долговой нагрузки показывают не только финансовую устойчивость предприятия, но и его способность гибко реагировать на изменения рынка.

Таблица 2. Структура себестоимости продукции Актюбинского завода ферросплавов за 2020-2023 годы

Статья затрат	2019, %	2020, %	2021, %	2022, %	2023, %
Сырье и материалы	45	44	43	42	41
Зарплата	25	26	26	25	25
Энергия и топливо	15	15	16	16	17
Амортизация	10	10	10	10	10
Прочие расходы	5	5	5	7	7

Таблица 3. Ключевые тенденции с использованием больших данных

Показатель	Тенденция	Влияние на прибыль
Цена на экспортируемую продукцию	Рост	Положительное
Стоимость электроэнергии	Рост	Отрицательное
Объем производственных мощностей	Увеличение	Положительное
Валютный курс	Колебания	Смешанное

Дополнительные вложения в расширение производственных мощностей и продвижение продукции могут еще больше укрепить конкурентные позиции завода, а использование цифровых инструментов для управления расходами и анализа эффективности помогает минимизировать риски. Все это вместе создает благоприятные условия для привлечения капитала и успешной реализации стратегических проектов по развитию предприятия.

Кроме внутренних финансовых показателей, на перспективу предприятия существенно влияют внешние факторы: колебания валютного курса, рост стоимости электроэнергии и динамика цен на экспортируемую продукцию. Актюбинский завод показывает высокую устойчивость к этим изменениям благода-

ря продуманной финансовой стратегии, оптимизации себестоимости и диверсификации производственных направлений.

Кроме того, внедрение современных подходов работы с большими данными позволяет менеджменту своевременно выявлять уязвимые места и принимать управленческие решения на основе точного анализа. Это создаёт дополнительные гарантии для инвесторов: они видят, что предприятие не только стабильно сегодня, но и способно адаптироваться к будущим вызовам рынка.

Сценарное моделирование показывает, что завод способен увеличивать прибыль при грамотном управлении и стратегических инвестициях, особенно в расширение производства и продвижение продукции (таблица 4).

Таблица 4. Инвестиционные сценарии

Сценарий	Прогнозируемая прибыль, млн тенге	Риск, %	Рекомендации
Оптимистичный	2500	10	Расширение производства и активные маркетинговые кампании
Базовый	2000	15	Поддержание текущих мощностей и умеренные маркетинговые усилия
Пессимистичный	1500	25	Ограничение инвестиций и усиление контроля расходов

Объединение анализа финансовых показателей и работы с большими данными позволяет прогнозировать риски и прибыль, выявлять скрытые тенденции и принимать взвешенные управленческие решения. Рекомендации по оптимизации затрат, усилению финансового контроля, цифровизации анализа и диверсификации производства укрепляют конку-

рентоспособность предприятия и его инвестиционную привлекательность.

Выводы

В ходе проведенного исследования стало очевидно, что совмещение классической финансовой аналитики с современными методами обработки больших данных позволяет

получать максимально точную картину инвестиционной привлекательности металлургических предприятий. Анализ больших массивов информации помогает не только выявлять скрытые тенденции и закономерности, но и прогнозировать потенциальные риски, позволяя руководству принимать более взвешенные и обоснованные решения.

Актюбинский завод ферросплавов показал стабильный рост выручки и чистой прибыли, а также улучшение рентабельности и постепенное снижение кредитной нагрузки. Эти показатели подтверждают, что предприятие финансово устойчиво и способно поддерживать положительный денежный поток, что является важным критерием для инвесторов. Эффективность управления ресурсами проявляется в рациональном использовании сырья и материалов, контроле над энергозатратами и оптимизации прочих расходов. Одновременно умеренный рост маркетинговых затрат отражает стратегические вложения в продвижение продукции и расширение рынков сбыта.

Сравнительный анализ с другими металлургическими предприятиями региона показывает, что завод уверенно занимает лидирующие позиции, что делает его особенно интересным для долгосрочных инвесторов. Дополнительные инвестиции в расширение производственных мощностей и развитие маркетинговых стратегий способны еще больше укрепить его конкурентные позиции, а внедрение цифровых инструментов для анализа и управления расходами минимизирует потенциальные риски.

Помимо внутренних финансовых показателей, на устойчивость и доходность предприятия влияют внешние факторы, включая колебания валютного курса, рост стоимости электроэнергии и динамику цен на экспортируемую продукцию. Продуманная финансовая стратегия, диверсификация производственных направлений и своевременный анализ данных позволяют минимизировать влияние этих факторов, обеспечивая стабильность прибыли. Сценарное моделирование подтверждает, что при грамотном управлении и стратегических инвестициях завод способен демонстрировать устойчивый рост доходности.

В целом, проведенное исследование показывает, что интеграция финансовой аналитики и анализа больших данных позволяет объективно оценивать текущее состояние предприятия, прогнозировать его развитие и принимать стратегически верные управленческие решения. Это делает Актюбинский завод

надежным и перспективным объектом для инвестиций, способным обеспечивать стабильный рост и высокую доходность в долгосрочной перспективе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wang, L., Wu, Y., Huang, Z., & Wang, Y. (2024). Big data application and corporate investment decisions: Evidence from A-share listed companies in China. *International Review of Financial Analysis*, 94, 103331. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103331>.

2. The Role of Financial Analytics in Corporate Decision-Making. (2024). iRE Journals. <https://www.irejournals.com/>.

3. Du, H., Chen, X., Zhao, Y., Li, Q., Zhuang, F., Ren, F., & Kou, G. (2022). A Comprehensive Survey on Enterprise Financial Risk Analysis from Big Data Perspective. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.14997>.

4. Cai, C., Li, Y., & Tu, Y. (2024). Big data capabilities, ESG performance and corporate value. *International Review of Economics & Finance*, 96, Article 103540. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103540>.

5. Fu, C., Yu, C., Guo, M., & Zhang, L. (2024). ESG rating and financial risk of mining industry companies. *Resources Policy*, 88, 104308. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104308>.

6. Long, W., Guo, M. Social media and capital markets: an interdisciplinary bibliometric analysis. *Financ Innov* 11, 77 (2025). <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00731-2>.

7. Асаул, А. Н., Биба, В. В., Скрыльник, А. С., & Чевганова, В. Я. (2016). *Инвестиционный анализ* [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А. Н. Асаула. - М.: Проспект. - 239 с.: табл., схем. - ISBN 978-5-392-19585-5. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443680>.

8. Национальный статистический комитет РК. Об инвестициях в основной капитал. 2025. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/348856/>.

9. ЕУ Казахстан. Инвестиционная привлекательность Казахстана в 2024 году: стабильный интерес со стороны инвесторов. URL: https://www.eu.com/ru_kz/newsroom/2025/04/kazakhstan-investment-attractiveness-2024-steady-interest-from-investors.

10. Лигай, А., Сальжанова, З., Кенешева, Г. Анализ инвестиционной деятельности горнорудной промышленности Республики Ка-

захстан. 2023. URL: <https://gov-audit.kz/index.php/ma/article/view/139>.

REFERENCES

1. Wang, L., Wu, Y., Huang, Z., & Wang, Y. (2024). Big data application and corporate investment decisions: Evidence from A-share listed companies in China. *International Review of Financial Analysis*, 94, 103331. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103331>.

2. The Role of Financial Analytics in Corporate Decision-Making. (2024). *iRE Journals*. <https://www.irejournals.com/>.

3. Du, H., Chen, X., Zhao, Y., Li, Q., Zhuang, F., Ren, F., & Kou, G. (2022). A Comprehensive Survey on Enterprise Financial Risk Analysis from Big Data Perspective. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.14997>.

4. Cai, C., Li, Y., & Tu, Y. (2024). Big data capabilities, ESG performance and corporate value. *International Review of Economics & Finance*, 96, Article 103540. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103540>.

5. Fu, C., Yu, C., Guo, M., & Zhang, L. (2024). ESG rating and financial risk of mining industry companies. *Resources Policy*, 88, 104308. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104308>.

6. Long, W., Guo, M. Social media and capital markets: an interdisciplinary bibliometric analysis. *Financ Innov* 11, 77 (2025). <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00731-2>.

7. Asaul, A. N., Biba, V. V., Skrylnik, A. S., & Chevganova, V. Ya. (2016). *Investitsionnyi analiz [Elektronnyi resurs]: uchebnoe posobie / pod red. A. N. Asaula. - M.: Prospekt. - 239 s.: tabl., skhem. - ISBN 978 5 392 19585 5. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443680>*.

8. Natsionalnyi statisticheskii komitet RK. *Ob investitsiyakh v osnovnoi kapital*. 2025. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/348856/>.

9. EY Kazakhstan. *Investitsionnaya privlekatelnost Kazakhstana v 2024 godu: stabilnyi interes so storony investorov*. URL: https://www.ey.com/ru_kz/newsroom/2025/04/kazakhstan-investment-attractiveness-2024-steady-interest-from-investors.

10. Ligai, A., Salzhanova, Z., Kenesheva, G. *Analiz investitsionnoi deyatelnosti gornorudnoi promyshlennosti Respubliki Kazakhstan*. 2023. URL: <https://gov-audit.kz/index.php/ma/article/view/139>.

Ниязбаева А.А.,
PhD, доцент,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Жандырбай М.К.,
магистрант, zhandyrbaim@gmail.com¹
Қ. Жұбанов атындағы

Ақтөбе өңірлік университеті
030000, Ақтөбе қ.,
Әлия Молдағұлова даңғылы, 34¹

ӨҢІРДІҢ МЕТАЛЛУРГИЯ СЕКТОРЫНА ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ҚАРЖЫЛЫҚ АНАЛИТИКА МЕН ҮЛКЕН ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУДЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа. Мақалада цифрлық экономиканың қазіргі жағдайында өңірдің металлургия секторына инвестициялық бағалау қалыптастыруда қаржылық анализдердің және үлкен деректерді талдау құралдарының маңызы қарастырылады. Зерттеу нысаны ретінде Қазақстанның металлургия саласындағы негізгі кәсіпорындардың бірі, өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына елеулі ықпал ететін Ақтөбе ферроқорытпа зауыты таңдап алынған. Жұмыста кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығын, инвестициялық әлеуетін және бәсекелестік артықшылықтарын бағалау үшін кеңейтілген қаржылық талдау мен деректер массивтерін өңдеу мүмкіндіктері талданады. Өндірістік және басқарушылық үдерістерді цифрландыру мен автоматтандырудың шығындарды төмендетуге және қызмет тиімділігін арттыруға ықпалына ерекше назар аударылады.

Инвестициялық шешімдер қабылдау барысында ESG-факторлардың, ең алдымен экологиялық тәуекелдер мен корпоративтік басқару сапасының рөлі артып келе жатқаны атап көрсетіледі. Ақтөбе ферроқорытпа зауытының қызметі мысалында өсуге арналған ішкі резервтермен қатар, кеешенді тәсілді талап ететін жүйелік өңірлік мәселелер де анықталған. Зерттеу нәтижесінде металлургиялық кәсіпорындарға объективті инвестициялық баға беру қаржылық анализдерді, үлкен деректерді талдауды және технологиялық әрі экологиялық жаңғырту саласындағы стратегиялық шешімдерді интеграциялау жағдайында ғана мүмкін екені жөнінде

қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: қаржылық аналитика, инвестициялық тартымдылық, металлургия секторы, өңірлік экономика, Ақтөбе ферроқорытпа зауыты, цифрлық трансформация, корпоративтік басқару, инвестициялық бағалау.

Niyazbayeva A.A.,

PhD, associate professor,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Zhandyrbai M.K.,

Master's Student, zhandyrbaim@gmail.com¹

K. Zhubanov Aktobe Regional University
030000, Aktobe, 34, Aliya Moldagulova Avenue¹

THE ROLE OF FINANCIAL ANALYTICS AND BIG DATA ANALYSIS IN SHAPING THE INVESTMENT ASSESSMENT OF A REGION'S METALLURGICAL SECTOR

Abstract. The article examines the significance of financial analytics and big data analysis tools in shaping the investment assessment of a region's metallurgical sector under the current conditions of the digital economy. The research

focuses on the Aktobe Ferroalloy Plant, one of Kazakhstan's key metallurgical enterprises, which has a substantial impact on the socio-economic development of the region. The study analyzes the possibilities of applying advanced financial analysis and large-scale data processing to assess the financial stability, investment potential, and competitive advantages of the enterprise. Special attention is given to the impact of digitalization and automation of production and management processes on cost reduction and efficiency improvement. It is emphasized that ESG factors, particularly environmental risks and the quality of corporate governance, are playing an increasingly important role in investment decision-making. The example of the Aktobe Ferroalloy Plant highlights both internal growth reserves and systemic regional issues that require a comprehensive approach. The conclusion is drawn that an objective investment assessment of metallurgical enterprises is possible only through the integration of financial analytics, big data analysis, and strategic decisions in the fields of technological and environmental modernization.

Keywords: financial analytics, investment attractiveness, metallurgical sector, regional economy, Aktobe Ferroalloy Plant, digital transformation, corporate governance, investment assessment.



УДК 338.2

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.010>

Ниязбаева А.А.,

PhD, доцент,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Сержан Д.Е.,

магистрант,
danka-003@mail.ru¹

Актюбинский региональный
университет имени К. Жубанова,
030000 г.Актобе,
проспект Алии Молдагуловой, 34¹

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ

ПРЕДПРИЯТИЙ КАЗАХСТАНА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Данная статья посвящена комплексному исследованию финансового потенциала, устойчивости и конкурентоспособности системообразующих предприятий Казахстана в условиях цифровой экономики. В работе подробно рассматривается, как внедрение информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) и автоматизация процессов трансформируют бизнес-модели, способствуя снижению издержек и освоению глобальных рынков. Сопоставление АО «ТНК «Казхром» и АО «Kazakhstan Copper» позволило выявить различия в стратегиях достижения финансовой эффективности и устойчивости. Особо подчеркивается, что долгосрочный успех цифровой трансформации нераз-

рывно связан с эффективным управлением ESG-факторами, в частности, экологическими рисками. В качестве конкретного примера, иллюстрирующего как финансовый потенциал, так и острые региональные вызовы, освещается деятельность АО «ТНК «Казхром» в промышленном центре Актобе. Статья обосновывает, что для обеспечения регионального развития и сохранения макроэкономических позиций необходим интегрированный подход, сочетающий стратегические инвестиции в технологии с обязательствами по экологической модернизации и совершенствованию корпоративного управления.

Ключевые слова: финансовый потенциал, устойчивость, конкурентоспособность, предприятие, цифровая экономика, цифровая трансформация, ESG-фактор, риск, региональное развитие.

Введение

В условиях глобализации и стремительного развития цифровых технологий устойчивость и эффективность работы системообразующих предприятий становятся одним из ключевых факторов конкурентоспособности национальной экономики. Для Республики Казахстан такие предприятия имеют особое значение: они вносят существенный вклад в формирование валового внутреннего продукта, обеспечивают занятость населения, способствуют развитию экспортного потенциала и поддерживают социально-экономическую стабильность регионов. В рамках цифровой экономики именно системообразующие предприятия выступают основными проводниками инноваций, внедрения цифровых платформ и современных управленческих подходов, формируя долгосрочные конкурентные преимущества страны.

Развитие цифровой экономики приводит к глубоким изменениям традиционных бизнес-моделей, производственных процессов и цепочек создания стоимости. Применение технологий больших данных, искусственного интеллекта, автоматизации, промышленного интернета вещей и электронных платформ повышает требования к гибкости, технологическому уровню и качеству управления предприятиями. В этих условиях конкурентоспособность системообразующих предприятий Казахстана всё в большей степени определяется не только наличием природных ресурсов или мерами государственной поддержки, но и уровнем цифровой трансформации, способностью к инновационному развитию и интегра-

ции в глобальные цифровые экосистемы.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью адаптации системообразующих предприятий Казахстана к новым вызовам цифровой экономики. К их числу относятся усиление международной конкуренции, рост технологических разрывов между странами и компаниями, а также изменение потребительских предпочтений. Несмотря на реализацию государственных программ в сфере цифровизации и индустриально-инновационного развития, по-прежнему сохраняются проблемы неравномерного внедрения цифровых технологий, нехватки квалифицированных кадров и недостаточной эффективности управления процессами цифровых изменений на уровне крупных предприятий.

В этой связи исследование конкурентоспособности системообразующих предприятий Казахстана в условиях цифровой экономики приобретает особую научную и практическую значимость. Анализ ключевых факторов, механизмов и инструментов повышения их конкурентоспособности позволит сформировать обоснованные рекомендации по совершенствованию корпоративных стратегий и государственной экономической политики, направленных на устойчивое развитие национальной экономики и укрепление позиций Казахстана в глобальном цифровом пространстве.

Обзор литературы

В современных исследованиях все чаще подчеркивается, что конкурентоспособность системообразующих предприятий в значительной степени определяется их способностью адаптироваться к условиям цифровой экономики. Цифровизация производственных и управленческих процессов, внедрение информационно-коммуникационных технологий и автоматизация рассматриваются как ключевые факторы повышения эффективности, устойчивости и долгосрочного развития крупных промышленных компаний.

Ряд авторов отмечает, что в Казахстане цифровая экономика постепенно становится важным источником конкурентных преимуществ для промышленных предприятий. Одни исследователи указывают, что для системообразующих предприятий цифровые технологии выступают не только инструментом оптимизации затрат, но и основой для трансформации бизнес-моделей [1].

Схожая позиция прослеживается в исследованиях других авторов, где цифровая

конкурентоспособность рассматривается как важнейшее условие устойчивого развития национальной экономики. Авторы подчеркивают, что внедрение цифровых решений повышает адаптивность предприятий к внешним экономическим вызовам и способствует укреплению их рыночных позиций. Особое внимание уделяется роли государственной поддержки и институциональной среды в стимулировании цифровых преобразований [2].

Практические аспекты цифровой трансформации системообразующих предприятий находят отражение в эмпирических исследованиях, основанных на анализе казахстанских промышленных компаний. В частности, было доказано, что использование цифровых технологий способствует диверсификации деятельности и повышению финансовых результатов, особенно в металлургической и сырьевой отраслях. По мнению авторов, цифровизация становится одним из ключевых факторов сохранения конкурентоспособности в условиях глобальной конкуренции [3]. Дополняют данные выводы работы других авторов, в которых цифровая трансформация рассматривается как комплексный процесс, охватывающий автоматизацию управления, внедрение цифровых платформ и оптимизацию внутренних бизнес-процессов. Авторы подчеркивают, что эффект от цифровизации проявляется не только в росте производительности, но и в повышении устойчивости предприятий к рыночным рискам [4, 5]. Отдельное направление исследований связано с анализом устойчивого развития и ESG-факторов. Учет экологических, социальных и управленческих аспектов становится важным элементом конкурентной стратегии промышленных компаний Казахстана. Авторы отмечают, что эффективное управление экологическими рисками и социальными обязательствами способствует укреплению инвестиционной привлекательности и долгосрочной финансовой устойчивости системообразующих предприятий [6]. Региональное измерение цифровой трансформации также активно обсуждается в научной литературе. Авторы рассматривают влияние цифровизации предприятий на социально-экономическое развитие регионов и рынок труда. Исследование показывает, что цифровые преобразования крупных компаний оказывают заметное влияние на формирование новых компетенций и занятость, усиливая роль системообразующих предприятий в развитии регионов [7].

Международные аналитические материалы дополняют национальные исследова-

ния, указывая на тесную взаимосвязь между цифровой трансформацией промышленности и ростом глобальной конкурентоспособности. В отчетах международных организаций подчеркивается, что инвестиции в цифровые технологии и автоматизацию являются необходимым условием сохранения экспортного потенциала и макроэкономической устойчивости стран с ресурсной специализацией, включая Казахстан [8]. Важную роль в формировании условий цифровой трансформации играет государственная политика. Государственная программа «Цифровой Казахстан» определяет приоритетные направления внедрения ИКТ, развития промышленной автоматизации и совершенствования корпоративного управления.

В целом анализ научных источников позволяет сделать вывод о том, что конкурентоспособность системообразующих предприятий Казахстана в условиях цифровой экономики формируется под влиянием комплекса факторов, включающих цифровизацию, финансовую устойчивость и ESG-ориентированное управление. Существующие исследования подтверждают необходимость интегрированного подхода, при котором технологические инвестиции сочетаются с экологической модернизацией и развитием корпоративного управления, что обеспечивает устойчивое развитие как самих предприятий, так и регионов их присутствия.

Методология исследования

Исследование построено на комплексном подходе к изучению конкурентоспособности системообразующих предприятий Казахстана в условиях формирования и развития цифровой экономики. Такой подход обусловлен тем, что деятельность крупных промышленных компаний находится под влиянием одновременно экономических, технологических, экологических и институциональных факторов, требующих всестороннего анализа.

Методологическую основу работы составляют теоретические положения, раскрывающие сущность конкурентоспособности предприятий, концепции цифровой экономики и устойчивого развития, а также современные представления о роли ESG-факторов в долгосрочном развитии бизнеса. В ходе исследования использовались научные труды отечественных и зарубежных авторов, посвященные вопросам цифровизации, финансовой устойчивости и стратегического управления системообразующими предприятиями.

Для достижения поставленных целей в

работе применялись общенаучные методы исследования, такие как анализ и синтез, обобщение, индукция и дедукция. Использование системного подхода позволило рассматривать системообразующие предприятия как сложные социально-экономические структуры, функционирующие во взаимосвязи с региональной экономикой и национальными приоритетами развития. Структурно-функциональный анализ был использован для выявления ключевых элементов, формирующих конкурентные преимущества предприятий в условиях цифровой трансформации.

Существенную роль в исследовании сыграл сравнительный анализ, который применялся при сопоставлении финансово-экономических показателей АО «ТНК Казхром» и АО «Kazakhmys Corper». Это позволило выявить различия в стратегиях повышения эффективности, финансовой устойчивости и внедрения цифровых решений. Анализ охватывал такие показатели, как выручка, прибыльность, рентабельность, инвестиционная активность и уровень долговой нагрузки.

Оценка финансового потенциала и устойчивости предприятий осуществлялась с использованием коэффициентного анализа и элементов факторного анализа. Такой инструментарий позволил определить влияние внутренних и внешних факторов, включая автоматизацию и внедрение ИКТ, на результаты деятельности компаний. Дополнительно применялись методы динамического анализа, направленные на выявление изменений ключевых показателей во времени.

Отдельное внимание в работе уделено исследованию цифровой трансформации предприятий. Для этого анализировались данные о внедрении информационно-коммуникационных технологий, уровне автоматизации производственных процессов, использовании цифровых систем управления и корпоративных платформ. Метод кейс-стади применялся для более детального рассмотрения практики цифровизации на примере АО «ТНК „Казхром“», деятельность которого осуществляется в условиях промышленного региона с высокой экологической нагрузкой.

Для оценки устойчивого развития и ESG-факторов использовался преимущественно качественный анализ. В рамках данного направления изучались нефинансовая и корпоративная отчетность, материалы о природоохранных мероприятиях, экологических инвестициях и мерах по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Социаль-

ные и управленческие аспекты анализировались через характеристики корпоративного управления, кадровой политики и взаимодействия компаний с региональными стейкхолдерами.

Информационную базу исследования составили официальные статистические данные, финансовая и нефинансовая отчетность предприятий, материалы государственных программ и стратегий, а также открытые аналитические и научные публикации. Обработка полученной информации осуществлялась с применением табличных и аналитических методов, что обеспечило сопоставимость данных и обоснованность выводов.

В целом выбранная методология позволила сформировать целостное представление о факторах конкурентоспособности системообразующих предприятий Казахстана в условиях цифровой экономики и обеспечить достоверность полученных результатов с учетом финансовых, технологических и ESG-аспектов развития.

Результаты

Цифровые технологии трансформируют финансовое положение системообразующих предприятий Казахстана по нескольким критически важным направлениям, определяющим их долгосрочную состоятельность. Сохранение конкурентных позиций требует значительных стратегических капиталовложений в ИКТ и повышение квалификации персонала, что становится решающим фактором дальнейшего финансового успеха. Одновременно, внедрение систем автоматизации и цифровых платформ позволяет кардинально оптимизировать бизнес-процессы, снижая операционные издержки и повышая финансовую эффективность. Кроме того, цифровизация открывает перед предприятиями возможности создания новых цифровых активов и эффективного освоения глобальных рынков, способствуя формированию устойчивых потоков дохода. Наконец, применение инструментов анализа больших данных позволяет руководству принимать более обоснованные, своевременные финансовые решения, повышая адаптивность организаций к рыночным изменениям.

«Казхром» демонстрирует подход к работе с персоналом, внедряя цифровые рабочие места, такие как единая платформа *qollab*, что повышает цифровую грамотность и общую производительность труда, критически важные для освоения передовых технологий добычи и переработки руды. Глубокая цифрови-

зация операций «Казхрома» позволяет ему более эффективно использовать обширную ресурсную базу и укреплять свои позиции на мировых рынках [9].

Для объективной оценки состояния горно-металлургического комплекса Казахстана и эффективности трансформационных процессов целесообразно провести сравнительный анализ с другим гигантом отрасли - АО

«Kazakhmys Copper» («Казахмыс Коппер», КМСП) (таблица 1). «Казахмыс» - это вертикально-интегрированный холдинг, являющийся одним из крупнейших производителей меди в Казахстане и мире. Компания занимается разведкой, добычей, обогащением и переработкой медной руды, а также производством других металлов и электроэнергии [10].

Таблица 1 - Сравнительный анализ финансового потенциала и эффективности

Финансовый показатель	Ед. измерения	АО "ТНК "Казхром" (KZCR) (01.07.25)	АО "Kazakhmys Copper" (КМСП) (01.07.25)
<i>Финансовый потенциал</i>			
Собственный капитал	тыс. KZT	438276079,00	856601,00
Уставный капитал	тыс. KZT	106320616,00	173750,00
Совокупные активы	тыс. KZT	1977872335,00	2276212,00
Совокупные обязательства	тыс. KZT	1539596256,00	1419613,00
<i>Эффективность</i>			
Объем продаж	тыс. KZT	485247842,00	941205,00
Валовый доход	тыс. KZT	114740150,00	275035,00
Чистая прибыль	тыс. KZT	35327112,00	51006,00
<i>Коэффициенты эффективности</i>			
ROA (Рентабельность активов)	%	1,79 %	2,24 %
ROE (Рентабельность собственного капитала)	%	8,06 %	5,95 %
ROS (Рентабельность продаж)	%	7,28 %	5,42 %

Примечание – Таблица составлена авторами на основе официальных источников [10]

Сравнительный анализ финансовой отчетности позволяет сделать ключевые выводы относительно потенциала и конкурентных преимуществ обоих системообразующих игроков горно-металлургического комплекса. В части операционного масштаба и объема чистой прибыли безусловное превосходство демонстрирует «ТНК «Казхром» (KZCR), что подтверждается большим объемом валового дохода и чистой прибыли. Это обеспечивает KZCR более высокий финансовый потенциал и запас прочности для реализации масштабных проектов. Кроме того, по ключевому по-

казателю эффективности использования капитала - ROE (рентабельность собственного капитала) - KZCR демонстрирует более высокое значение (8,06 % против 5,95 % у КМСП), что свидетельствует о его лучшей способности генерировать прибыль в соотношении с акционерным капиталом и большей эффективности его использования.

Однако, анализ эффективности использования активов и маржинальности выявляет конкурентное преимущество «Kazakhmys Copper» (КМСП). Превосходство «Казахмыс» по показателю ROA (рентабельность активов) и

ROS (рентабельность продаж) может объясняться как высокой оборачиваемостью активов, так и более эффективным контролем над операционными издержками относительно полученной выручки. В частности, более высокий ROS (7,28 % против 5,42 % у KZCR) указывает на лучшую маржинальность продаж у КМСП. С точки зрения динамики устойчивости, обе компании имеют прочные финансовые основы, но более низкие совокупные обязательства и высокая рентабельность активов у КМСП делают его позицию потенциально более устойчивой к внезапным внешним шокам. Тем не менее, способность KZCR поддерживать высокую абсолютную прибыль является критическим фактором его конкурентоспособности на мировом рынке феррохрома [10].

Таким образом, обе компании, будучи системообразующими игроками, демонстрируют значительный финансовый потенциал, но достигают его разными стратегическими путями: «Казхром» - за счет масштаба, высокой прибыли и эффективности капитала, а «Казакмыс» - за счет высокой маржинальности и эффективности использования активов (ROA). Инвестиции обеих компаний в цифровизацию не являются самоцелью, а служат стратегической задачей, направленной на закрепление этих специфических преимуществ и повышение их общей устойчивости в условиях динамично меняющейся глобальной цифровой экономики.

Продолжая анализ финансового потенциала и устойчивости системообразующих предприятий, становится очевидным, что их долгосрочная состоятельность не может быть обеспечена исключительно экономическими показателями и технологической модернизацией. Необходимо учитывать региональную ответственность и вызовы, особенно в таких промышленных центрах, как Актобе. Для «Казхрома», помимо технологических и финансовых задач, остро стоит экологическая проблема, которая напрямую влияет на социальную устойчивость региона и сопряжена со значительными репутационными рисками. В частности, Актюбинский завод ферросплавов, расположенный в черте города, долгие годы являлся источником высокого уровня загрязнения воздуха, а также «исторического загрязнения» опасными хромовыми отходами. По оценкам «Казгидромета», экологическая обстановка в Актобе остается неблагоприятной, где вредные примеси в воздухе регулярно превышают предельно допустимые концентрации. [10]

Внедрение цифровых решений, помимо решения экологических задач, оказывает непосредственное влияние на ключевые индикаторы устойчивости и конкурентоспособности системообразующих предприятий в целом. Глубокая автоматизация производственных и административных процессов обуславливает существенное повышение эффективности и производительности труда. Компании, демонстрирующие высокую скорость интеграции новых технологий и способные к оперативной адаптации, обретают значительное конкурентное преимущество. Использование цифровых платформ обеспечивает предприятиям прямой выход на глобальные рынки, а сама цифровая трансформация выступает основой для инновационной деятельности, что положительно отражается на их долгосрочных экономических показателях.

Несмотря на очевидные перспективы, системообразующие предприятия Казахстана сталкиваются с комплексом внутренних и внешних вызовов на пути к полноценной цифровизации. Ключевыми структурными ограничениями остаются высокий уровень государственного участия, недостаточно развитая среда для предпринимательства и ограниченная свободная конкуренция. Освоение и внедрение передовых технологий сопряжено со значительными первоначальными инвестициями, что представляет серьезную финансовую нагрузку, особенно для предприятий с высокой капиталоемкостью производства. Кроме того, острой проблемой остается дефицит квалифицированных кадров и ограниченная цифровая грамотность персонала, несмотря на усилия компаний.

Успешная цифровизация этих предприятий имеет стратегическое значение для реализации Концепции регионального развития Республики Казахстан на 2025–2030 годы, способствуя созданию новых рабочих мест, развитию инновационных экосистем и укреплению региональной экономики. Для обеспечения этого успеха необходим комплексный подход, включающий активную государственную поддержку, направленную на устранение фундаментальных структурных барьеров, стратегические инвестиции в ИКТ-инфраструктуру и непрерывное обучение персонала, а также внедрение инновационных подходов к корпоративному управлению.

Сравнение стратегий АО «ТНК „Казхром“» и АО «Kazakhmys Copper» показывает, что подходы к достижению конкурентного преимущества различаются. «Kazakhmys

Соррег» делает акцент на финансовой гибкости и диверсификации рынков сбыта, что позволяет сглаживать ценовые риски и обеспечивать устойчивость финансовых потоков. В то же время «Казхром» ориентируется на технологическую модернизацию и внедрение цифровых решений в производственные процессы, что способствует снижению издержек и повышению производительности. Эти различия подтверждают, что в условиях цифровой экономики конкурентоспособность предприятий формируется как через финансовую гибкость, так и через технологическое совершенствование, и наибольшая эффективность достигается при их сочетании.

Цифровые инструменты планирования и контроля положительно сказываются на финансовой устойчивости предприятий. Они помогают более точно прогнозировать денежные потоки, управлять инвестициями и поддерживать сбалансированное соотношение собственных и заемных средств. Для системообразующих компаний, влияние которых распространяется на региональную экономику, такие возможности имеют особую значимость, поскольку финансовая нестабильность может приводить к масштабным последствиям.

Результаты также подчеркнули растущую роль ESG-факторов. Экологические инициативы, социальная ответственность и качественное корпоративное управление становятся важными элементами стратегии развития, а не только дополнительными издержками. На примере АО «ТНК „Казхром“» видно, что инвестиции в экологическую модернизацию промышленного региона Актобе позволяют снизить экологические риски и укрепить доверие инвесторов и местного сообщества, формируя долгосрочные конкурентные преимущества.

Социальная и кадровая составляющая цифровой трансформации также приобретает важное значение. Внедрение цифровых технологий меняет структуру занятости и повышает требования к квалификации сотрудников. Это создаёт возможности для развития человеческого капитала и роста производительности, но одновременно требует активной работы по переподготовке персонала и взаимодействия с образовательными учреждениями для минимизации социальных рисков.

Обсуждение результатов показывает, что цифровизация системообразующих предприятий оказывает мультипликативный эффект на экономику регионов. Она стимулирует инвестиционную активность, укрепляет финансовую устойчивость, создаёт новые рабочие мес-

та и способствует развитию профессиональных компетенций. Однако максимальная эффективность цифровых инициатив достигается только при их интеграции с ESG-принципами и современными практиками корпоративного управления.

В целом исследование подтверждает, что конкурентоспособность системообразующих предприятий Казахстана формируется под воздействием совокупности взаимосвязанных факторов: цифровизации, финансовой устойчивости, технологического обновления и ESG-аспектов. Цифровые технологии являются ключевым драйвером развития, однако их долгосрочный эффект зависит от того, насколько гармонично предприятия сочетают инновации с экологической, социальной и управленческой ответственностью.

Выводы

Цифровые технологии оказывают значительное влияние на финансовую устойчивость и конкурентоспособность системообразующих предприятий Казахстана, создавая новые возможности для повышения эффективности и адаптивности к изменениям рынка. Внедрение информационно-коммуникационных систем и автоматизированных платформ позволяет оптимизировать внутренние процессы, сокращать операционные издержки и открывает перспективы выхода на международные рынки, формируя стабильные источники дохода.

На примере АО «ТНК „Казхром“» видно, что цифровизация способствует повышению квалификации сотрудников и росту производительности труда, одновременно обеспечивая более рациональное использование ресурсной базы и укрепляя позиции компании на мировых рынках. В то же время сравнение с АО «Kazakhmys Sorreg» показывает, что разные стратегические подходы могут давать сопоставимые результаты: «Казхром» делает ставку на масштабы производства и прибыльность капитала, а «Казхром» - на маржинальность и эффективность использования активов. В обоих случаях инвестиции в цифровизацию становятся инструментом закрепления конкурентных преимуществ и повышения устойчивости компаний.

Однако финансовые и технологические показатели не единственные факторы долгосрочной состоятельности. Экологическая и социальная ответственность, особенно в промышленных регионах вроде Актобе, напрямую влияют на стабильность и репутацию предприятий. Цифровые решения помогают

контролировать экологические риски, минимизировать негативное воздействие на региональную среду и укреплять доверие со стороны инвесторов и общества.

Успех цифровизации требует комплексного подхода: стратегических вложений в ИКТ, повышения цифровой грамотности сотрудников, внедрения инновационных моделей корпоративного управления и взаимодействия с государственными и образовательными институтами. Таким образом, устойчивое развитие и конкурентоспособность системообразующих предприятий формируются на пересечении цифровизации, финансовой устойчивости, технологических инноваций и ESG-факторов, а их долгосрочный эффект зависит от гармоничного сочетания этих элементов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Басшиева Ж. К., Мухамедиева Г. М., Сыздыкова К. С., Бокижанова Ф. Б., Маулина Н. М. (2023). Цифровая экономика в Республике Казахстан. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 5(405), 348–364. <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.596>.
2. Жакупова Ш., Ибраимова Ш. (2018). Развитие цифровой конкурентоспособности Казахстана. *Ежеквартальный экономический журнал «Экономика, финансы, исследования»*, № 1–2 (43), 90–101. https://eri.kz/documents/Journals/Journal_of_EAF/N1-2_%2843%29_2018.pdf.
3. Lambekova, A., Shuren, T., Imanbayev, A., Bekish, U., & Zhadigerova, G. (2025). Diversification of business through digital technologies: Case study of Kazakhstan industrial companies. *Economics*, 13(3), 429–448. <https://doi.org/10.2478/eoik-2025-0073>.
4. Исмаилова Н. Б. (2025). Повышение конкурентоспособности предприятий на основе внедрения цифровых технологий. *Innovations in Science and Technologies*, 2(8), 164–172. <https://innoist.uz/index.php/ist/article/view/1357>.
5. Толибов К. Ш. (2024). Цифровая трансформация как инструмент повышения конкурентоспособности организаций. *Innovations in Science and Technologies*, 1(4), 60–72. <https://innoist.uz/index.php/ist/article/view/416>.
6. Uspanova, M. V., & Salzhanova, Z. A. (2023). Competitiveness of industrial companies in Kazakhstan in the context of ESG transformation. *World Scientific Reports*, (3). <https://ojs.publisher.agency/index.php/WSR/article/view/1827>.
7. Жиенбаева Г., Бержанова А., Мухамбеткалиева Ф. (2025). Цифровая трансформа-

ция предприятий и её влияние на спрос на новые профессии в Западно-Казахстанском регионе. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 415(3), 489–508. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.977>.

8. Kazakhstan confirms strong position in global digital competitiveness. (2025). *The Astana Times*. <https://astanatimes.com/2025/04/kazakhstan-confirms-strong-position-in-global-digital-competitiveness/>.

9. Qollab Eurasian Resources Group (ERG) в фокусе средств массовой информации [Электронный ресурс]. – Qollab. – URL: <https://qollab.kz/channel/9/>.

10. АО «ТНК «Казхром» [Электронный ресурс]. – Официальный сайт, 2025. – URL: <https://www.kazchrome.com/ru/>.

REFERENCES

1. Bashieva Zh. K., Mukhamedieva G. M., Syzykova K. S., Bokizhanova F. B., Maulina N. M. (2023). Tsifrovaya ekonomika v Respublike Kazakhstan [Digital economy in the Republic of Kazakhstan]. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 5(405), 348–364. <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.596>.
2. Zhakupova Sh., Ibrayimova Sh. (2018). Razvitie tsifrovoj konkurentosposobnosti Kazakhstana [Development of digital competitiveness of Kazakhstan]. *Ezhekvartal'nyj ekonomicheskij zhurnal «Ekonomika, finansy, issledovaniya»*, № 1–2 (43), 90–101. https://eri.kz/documents/Journals/Journal_of_EAF/N1-2_%2843%29_2018.pdf.
3. Lambekova A., Shuren T., Imanbayev A., Bekish U., Zhadigerova G. (2025). Diversification of business through digital technologies: Case study of Kazakhstan industrial companies. *Economics*, 13(3), 429–448. <https://doi.org/10.2478/eoik-2025-0073>.
4. Ismailova N. B. (2025). Povishenie konkurentosposobnosti predpriyatii na osnove vnedreniya tsifrovykh tekhnologij [Increasing competitiveness of enterprises through digital technologies]. *Innovations in Science and Technologies*, 2(8), 164–172. <https://innoist.uz/index.php/ist/article/view/1357>.
5. Tolibov K. Sh. (2024). Tsifrovaya transformatsiya kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti organizatsij [Digital transformation as a tool for increasing organizational competitiveness]. *Innovations in Science and Technologies*, 1(4), 60–72. <https://innoist.uz/index.php/ist/article/view/416>.
6. Uspanova M. V., Salzhanova Z. A. (2023). Competitiveness of industrial companies

in Kazakhstan in the context of ESG transformation. World Scientific Reports, (3). <https://ojs.publisher.agency/index.php/WSR/article/view/1827>.

7. Zhiyenbaeva G., Berzhanova A., Mukhametkaliyeva F. (2025). Tsifrovaya transformatsiya predpriyatii i ee vliyaniye na spros na novye professii v Zapadno-Kazakhstanskom regione [Digital transformation of enterprises and its impact on demand for new professions in the West Kazakhstan region]. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 415(3), 489–508. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.977>.

8. Kazakhstan confirms strong position in global digital competitiveness. (2025). The Astana Times. <https://astanatimes.com/2025/04/kazakhstan-confirms-strong-position-in-global-digital-competitiveness/>.

9. Qollab Eurasian Resources Group (ERG) v fokuse sredstv massovoj informatsii [Elektronnyj resurs] // Qollab. – URL: <https://qollab.kz/channel/9/>.

10. АО «ТНК «Kazkhrom» [Elektronnyj resurs]. – Ofitsial'nyj sait, 2025. – URL: <https://www.kazchrome.com/ru/>.

Ниязбаева А.А.,
PhD, доцент,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Сержан Д.Е.,
магистрант,
danka-003@mail.ru¹

*Қ. Жұбанов атындағы
Ақтөбе өңірлік университеті
030000, Ақтөбе қ.,
Әлия Молдағұлова даңғылы, 34¹*

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА ДӘУІРІНДЕГІ ЖҮЙЕКҰРАУШЫ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ

Аңдатпа. Бұл мақала Қазақстанның цифрлық экономика жағдайындағы жүйе құраушы кәсіпорындарының қаржылық әлеуетін, тұрақтылығын және бәсекеге қабілеттілігін кешенді зерттеуге арналған. Жұмыста ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (бұдан әрі – АКТ) енгізу мен процестерді автоматтандыру шығындарды азайтуға және жаһандық нарықтарды игеруге ықпал ете отырып, бизнес-модельдерді қалай өзгертетіні егжей-

тегжейлі қарастырылған. «ТНК «Қазхром» АҚ мен «Kazakhstan Copper» АҚ-ты салыстыру қаржылық тиімділік пен тұрақтылыққа қол жеткізу стратегияларындағы айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік берді. Цифрлық трансформацияның ұзақ мерзімді табысы ESG-факторларды, атап айтқанда, экологиялық қауіптерді тиімді басқарумен тығыз байланысты екендігі ерекше атап өтілген. Қаржылық әлеуетті де, өткір аймақтық сын-қатерлерді де көрсететін нақты мысал ретінде Ақтөбе өнеркәсіптік орталығындағы «ТНК «Қазхром» АҚ-тың қызметі баяндалған. Мақалада аймақтық дамуды қамтамасыз ету және макроэкономикалық позицияларды сақтау үшін технологияларға стратегиялық инвестицияларды экологиялық жаңғырту жөніндегі міндеттемелермен және корпоративтік басқаруды жетілдірумен үйлестіретін интеграцияланған көзқарас қажет екендігі негізделген.

Түйінді сөздер: Қаржылық әлеует, тұрақтылық, бәсекеге қабілеттілік, жүйе құраушы кәсіпорындар, цифрлық экономика, «ТНК «Қазхром» АҚ, цифрлық трансформация, ESG-факторлар, экологиялық қауіптер, аймақтық даму.

Niyazbayeva A.A.,
PhD, associate professor,
aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz¹

Serzhan D.E.,
Master's Student,
danka-003@mail.ru¹

*K. Zhubanov Aktobe Regional University
030000, Aktobe, 34 Aliya Moldagulova Avenue¹*

COMPETITIVENESS OF SYSTEM- FORMING ENTERPRISES OF KAZAKHSTAN IN THE ERA OF THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. This article is devoted to a comprehensive study of the financial potential, sustainability, and competitiveness of system-forming enterprises in Kazakhstan operating within the context of the digital economy. The paper details how the implementation of Information and Communication Technologies (ICT) and process automation are transforming business models, contributing to cost reduction and the exploration of global markets. A comparison be-

tween JSC "TNC Kazchrome" and JSC "Kazakhmys Copper" revealed differences in strategies for achieving financial efficiency and sustainability. It is specifically emphasized that the long-term success of digital transformation is inextricably linked to the effective management of

ESG factors, particularly environmental risks.

The activities of JSC "TNC Kazchrome" in the industrial center of Aktobe are highlighted as a specific case study, illustrating both the financial potential and acute regional challenges. The article substantiates that an integrated approach is

necessary to ensure regional development and maintain macroeconomic positions—an approach that combines strategic investments in technology with commitments to environmental modernization and the improvement of corporate govern-

ance. **Keywords:** Financial potential, sustainability, competitiveness, system-forming enterprises, digital economy, JSC "TNC Kazchrome", digital transformation, ESG factors, environmental risks, regional development.



UDK 004.89:004.4

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.002>**Baimukhamedov M.F.**,Doctor of Technical Sciences, professor,
bmf45@mail.ru¹**Baimukhamedova A.M.**,senior lecturer, djanin50@gmail.co²**Boranbayev A.S.**,PhD, Professor,
askar.boranbayev@nu.edu.kz³*Kostanay Social-Technical University
named after Z.Aldamzhar;
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27¹**Gazi University
Turkiye, Emniyet Provincem, Bandirma st., 6/1²**Nazarbayev University,
010000 Astana, ave. Kabanbai Batyr, 53³*

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SECURITY

Abstract. *Artificial intelligence is one of the key factors determining the future development of the security sector. To enhance the application of artificial intelligence in security and increase the level of automation, a more detailed study of the application of artificial intelligence in security is necessary so that software products in the security market can continually meet the new needs driven by social development. This article primarily examines the application of artificial intelligence technology in security. First, the level of development and stage of artificial intelligence in security are described. Second, the types of artificial intelligence technologies applied in security are presented. Third, the practical application of artificial intelligence in security is briefly discussed.*

Keywords: *artificial intelligence; security; biometrics; deep learning; machine learning, software products.*

Introduction

In recent years, the domestic security industry has maintained steady growth in market size, and its prospects are promising. Intelligent security is gradually becoming a focus for the transformation and modernization of the security industry, accounting for an increasing share of

this trend. In terms of technology application, the application of artificial intelligence (AI) in security is primarily related to facial and vehicle recognition, including biometric recognition technology, big data, and video structuring technology [1].

In terms of industry application, intelligent security currently has applications in public safety, transportation, finance, industry, construction, and other fields. In the transportation field, AI technology could be used in the future to analyze urban traffic flow in real time, adjust traffic light intervals, reduce vehicle waiting times, and so on, intelligently allocating resources to improve traffic efficiency. In construction, AI technology could be used for comprehensive building security and energy management, as well as for real-time monitoring of people, vehicles, and objects entering and exiting the building. Urban security is a cornerstone of urban development. As AI becomes increasingly diversified, it offers a valuable tool for addressing security challenges in urban management and operations, helping to create a healthy and safe urban environment.

Key artificial intelligence technologies in the field of security

With the development of artificial intelligence technology, it is constantly being integrated into modern security systems. The development of AI in the field of security is mainly driven by modifications to video structuring, biometrics, object recognition and big data analysis.

Video structuring

Video structuring is a fundamental prerequisite for biometrics and object recognition. In technical terms, it can be divided into three stages: detection, tracking and attribute extraction. During the detection process, the foreground object is extracted from the video, and then it is determined whether the foreground object is an effective target (people, vehicles, faces, etc.) or an unacceptable target (leaves, shadows, lights, etc.) [2].

The target tracking process involves continuously observing a specific target in a given environment and obtaining a high-quality image as a result of the entire tracking process. The target attribute extraction process involves identifying target attributes in the detected target image and assessing the visual characteristics of the target, such as gender, age, clothing, vehicle type, colour, and other attributes. The process of extracting object attributes is mainly based on feature extraction technology and deep learning network structure classification.

After that, artificial intelligence structures the video data, and the object recognition search speed will increase significantly. At the same time, deep intelligent analysis of structured data can perform a predictive function. In addition, structured video data takes up less memory space, which can effectively reduce the burden on information transmission and storage.

Biometrics

Biometric technology is a technology that uses physiological and behavioural characteristics inherent in the human body to identify individuals. With the development of science and technology, biometric technology has become an important means of identification or authentication technology. As an important branch of biometrics, facial recognition allows people to be identified in the most natural and intuitive contactless way by users, and is also the most widely used technology in the field of public safety [3].

Currently, public safety agencies have the most pressing technical needs when working with people. In the field of real crime fighting, facial recognition can not only confirm identity, but also provide comparison, tracking, real-time detection, etc., helping the police to quickly identify a target in a crowd and achieve early warning of incidents.

Object recognition

Currently, in the field of security, a typical application of object recognition is vehicle recognition. With the help of a peripheral trigger and video call, an image of a vehicle can be obtained and the number plate automatically recognised.

Recognition of the characteristics of the vehicle's shape and license plate can not only determine the attributes of the vehicle, but also determine the attributes of the owner, related personal attributes, behavioural characteristics, and in combination with biometrics, create a three-dimensional prevention and control system.

In practical application, vehicle recognition can be sequentially compared with vehicle attributes, owner attributes, and other data for early warning of incidents involving vehicles with a high propensity for committing offences.

Checking passing vehicles at checkpoints allows vehicles to be filtered based on the creation of a large number of databases in order to quickly block target vehicles and reduce the workload on the relevant authorities.

Big data analytics technology

Big data analytics technology allows you to integrate massive amounts of unstructured and structured data, as well as analyse and calculate

the attributes of this data. Big data technology provides powerful distributed computing and database management capabilities for AI, which is an important support for the analysis, prediction, and self-improvement of artificial intelligence [4]. The technology consists of three parts: big data management, large-scale distributed computing, and intelligent data analysis. Massive data management is used to collect and store comprehensive information from resources involved in the application of artificial intelligence and to accumulate data based on time. At the same time, valuable data can be generated through intelligent big data analysis, which can provide more effective data samples for deep learning.

Big data analysis technology can significantly reduce labour costs, increase efficiency, and even make it possible to solve some problems that cannot be done manually in some aspects.

For example, facial search, personnel database, ID card database search, duplicate personnel search using semantic description from video to search for a vehicle of a certain colour, number plate search, image search, video association and other applications.

Practical application of artificial intelligence in the field of security

Application of deep learning AI technology in the field of security Currently, the AI deep learning architecture network mainly includes an autoencoder, a Boltzmann machine, and a convolutional neural network, the latter of which is similar to a biological neural network, has a smaller weight coefficient, and a lower model complexity. A deep convolutional neural network mainly includes three layers.

1) Input layer. Data collected by the device is then imported into the system.

2) Hidden layer. The hidden layer is divided into two layers: upper and lower layers. The upper layer is a fully connected layer, and the lower layer consists of a convolutional layer and a lower sampling layer alternately in pairs.

3) Output layer. The output layer can use logical data collection regression, SoftMax regression, or a support vector machine for image classification.

A convolutional neural network is a neural network that implements a 'local perception field' and 'weight distribution' using convolution. Based on the deep learning technology of artificial intelligence deep neural networks, monitoring equipment can automatically identify and evaluate the received image, independently proc-

ess video content, and calculate a large amount of potentially useful information in the input data.

Application of AI video structuring technology in the field of security

Based on deep learning AI, intelligent video analysis technology, formed by establishing auxiliary technical measures, is AI video structuring technology. The technology has three main stages:

1) Target detection. The process of extracting foreground objects from image information and identifying them is called target detection

2) Target tracking. Target tracking is a kind of intelligent decision-making process that involves recording and capturing specific foreground targets, as well as certain key actions.

3) Target attribute extraction. The process of recognising, extracting, classifying and storing the visual characteristics of specific foreground objects is called object attribute extraction.

The above three steps combine deep learning AI, machine vision, data processing and other technologies to implement automatic search, evaluation and response functions in security technology.

A key link in the practical application of artificial intelligence in the field of security

From the perspective of various scenarios, the practical application of intelligent security can be analysed depending on the time of the event, the type of event, how to prevent the event, and how to reproduce the event process. Many events occur at night, while the colour palette of conventional cameras is black and white. Videos obtained from such cameras lose a lot of colour information and key details. Therefore, a 24-hour full-colour effect should be achieved. With the appropriate equipment, there is no need for external lighting compensation technology in dark or low-light monitoring conditions, which can also restore the perfect colour image.

A complete intelligent security product should have an audible and visual deterrent system to ensure that the system can actively use deterrence strategies to prevent events from occurring when predicted. The warning system combines an audible alert, white light flashing, laser tracking, and other early intrusion warning modes. Traditional security systems rely heavily on humans. The most fundamental change is to turn retroactivity into advance warning, which will make the popularisation of intelligence inevitable.

AI can analyse the perimeter of the area and the behaviour of personnel, as well as re-

spond flexibly to all kinds of intrusions, wandering, temporary stays, and so on.

Prospects for the development and trends in intelligent security in smart cities

The future trend in the development of intelligent security is mainly manifested in three aspects:

1) Providing monitoring systems with advanced computing capabilities, certain intelligent analysis functions, such as human image recognition, vehicle recognition and behaviour recognition, can be brought to the fore to implement a general AI security architecture. This not only meets the requirements of intelligent urban security applications, but also reduces the burden on network data transmission and dependence on data centres through computation to improve the intelligent efficiency of the entire network.

2) Human-machine collaboration and intelligent control.

Human-machine collaboration requires machine cognitive abilities based on human state modelling, human knowledge sharing capabilities, and global planning capabilities [5].

In the field of intellectual security, human-machine systems can play a role in remote emergency management, joint decision-making at accident sites, and work in areas inaccessible to humans.

For example, in critical situations, citizens can send distress signals to the video surveillance system using gestures.

3) Global cognitive intelligence. Big security data is a collection of data from multiple departments and systems at different points in time. The density of data values is very low, and the inability to perform global data analysis seriously limits its application. In the future, a key direction for the development of intellectual security will be to provide machine learning the ability to process large-scale, full-scale, and multi-source data [6] that cannot be processed by humans in real time, understand complex hidden laws, and, finally, formulate an optimal strategy that goes beyond local suboptimal decision-making by humans from a global perspective.

Conclusion

The level of artificial intelligence development in the field of security is changing rapidly. The first level is intelligent video surveillance terminal recognition technology, such as facial recognition and number plate recognition. The second level is intelligent security data analysis technology, which can automatically store data

and analyse its essence. The third level is big data analysis and exploitation technology, which can model and analyse security patterns over a certain period of time, conduct in-depth analysis, and predict trends. In the future, security products must be able to mimic human thinking [7], replace some human work, and create cross-platform networks for cooperation between different devices.

Intelligent security has entered the era of big data and artificial intelligence. Artificial intelligence, based on machine vision and deep learning technology, is widely used in public security control, traffic management, criminal investigation and other scenarios. In an environment without human intervention, a computer can automatically analyse the content of camera footage, including target detection, target segmentation extraction, target recognition, and target tracking. Working with massive heterogeneous data from multiple sources is a challenge that intelligent security must face. Currently, the public security system database accumulates a large amount of information on vehicles, personnel, social connections, and other data [8]. At the same time, city cameras, intelligent mobile terminals, and sensors constantly generate large amounts of social security data, which contains hidden information about city security.

REFERENCES

1. 'Decrypt' security view 'uncover' Analy- sis Centre. Huicong security network, 2016.
2. Luo Shixiong, Fu Shuangsheng. Discus- sion on the construction of intelligent PAAS plat- form integrating the advanced new technology. Technical Study, 2019. – pp. 25-26.
3. Zhang Jianxiong. Analysis of cloud com- puting market and development strategy of tele- com operators // Telecommunication technology, 2016. – pp. 40-42.
4. Wu Shiwang. Research on the main tech- nology and application prospect of artificial intel- ligence in the field of transportation. Communi- cation design and Application, 2019, 26 (12), – pp. 132-133.
5. Kolesnikova G.I. Artificial intelligence: problems and prospects / G.I. Kolesnikova // Videonauka: online journal, 2018. – No. 2(10). – URL: <https://videonauka.ru/stati/44-novye-tehnologii/190-iskusstvennyj-intellekt-problemy-i-perspektivy>
6. Nikishova M.I. Prospects for the applica- tion of artificial intelligence technologies in cor- porate governance in the context of the transition

to a digital economy // Management Sciences in the Modern World, 2018. – Vol. 1. – No. 1, – pp. 233–237.– URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35112711>.

7. Slagle, J. Artificial Intelligence. – Mos- cow: Mir, 2016. – 320 p.

8. Teterkin M.A., Anisimov A.R., Tomil- chenko L.R. Analysis of scenarios for the use of virtualisation technology // Innovations and In- vestments, 2022. – No. 5. – Pp. 136–141. – EDN VLYKPT.

Баймухамедов М.Ф.,

техника ғылымдарының докторы,
профессор,
bmf45@mail.ru¹

Баймухамедова А.М.,

аға оқытушы,
djanin50@gmail.com²

Боранбаев А.С.,

PhD докторы, профессор
askar.boranbayev@nu.edu.kz³

*Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік- техникалық
университеті,
110000 Қостанай қ.,
Қобыланды Батыр даңғылы, 27¹*

*Гази университеті
Түркия, Емниет облысы, Бандырма көш., 6/1²*

*Назарбаев университеті,
010000 Астана,
Қабанбай Батыр даңғылы, 53³*

ҚАУІПСІЗДІК САЛАСЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа. Жасанды интеллект қауіпсіздік саласының болашақ дамуын анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Қауіпсіздік саласында жасанды интеллектті қолдануды күшейту және автоматтандыру деңгейін арттыру үшін қауіпсіздік бағдарламалық өнімдері әлеуметтік дамудан туындаған жаңа қажеттіліктерді үнемі қанағаттандыра алатындай етіп, қауіпсіздік саласында жасанды интеллектті қолдануды егжей-тегжейлі зерттеу қажет. Бұл мақалада негізінен жасанды интеллект технологиясын қауіпсіздік саласында қолдану

қарастырылады. Біріншіден, қауіпсіздік саласындағы жасанды интеллекттің даму деңгейі мен сатысы сипатталады. Екіншіден, қауіпсіздік саласында қолданылатын жасанды интеллект технологияларының түрлері ұсынылады. Үшіншіден, жасанды интеллекттің қауіпсіздік саласындағы практикалық қолданылуы қысқаша талқыланады.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект; қауіпсіздік; биометрия; терең оқыту; машиналық оқыту; бағдарламалық өнімдер.

Баймухамедов М.Ф.,
доктор технических наук, профессор,
bmf45@mail.ru¹

Баймухамедова А.М.,
старший преподаватель,
djanin50@gmail.com²

Боранбаев А.С.,
доктор PhD, профессор
askar.boranbayev@nu.edu.kz³

Костанайский социально-технический университет имени академика З.Алдамжар,
110000 г. Костанай,
пр-т. Кобыланды Батыра, 27¹

Университет Гази
Турция, Провинция Эмниет, ул.Бандирма, 6/1²

Назарбаев университет,
010000 Астана, пр-т. Кabanбай Батыра, 53³

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. Искусственный интеллект является одним из ключевых факторов, определяющих будущее развитие сферы безопасности. Чтобы усилить применение искусственного интеллекта в области безопасности и повысить уровень автоматизации, необходимо более подробное изучение схемы применения искусственного интеллекта в области безопасности, чтобы программные продукты на рынке безопасности могли постоянно удовлетворять новые потребности, вызванные социальным развитием. В данной статье в основном рассматривается применение технологии искусственного интеллекта в области безопасности.

Прежде всего, описан уровень развития и стадия искусственного интеллекта в области безопасности. Во-вторых, представлены виды технологий искусственного интеллекта, применяемых в области безопасности. В-третьих, кратко излагается практическое применение искусственного интеллекта в области безопасности.

Ключевые слова: искусственный интеллект; безопасность; биометрия; глубокое обучение; машинное обучение, программные продукты.

УДК 34:002.6
DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.003>

110000 г. Костанай,
пр-т. Кобыланды Батыра, 27¹

Баймухамедов М.Ф.,
доктор технических наук, профессор,
bmf45@mail.ru¹

Жалыбин С.М.,
доктор юридических наук, доцент,
jalibin_sm@kosstu.kz¹

Костанайский социально-технический университет имени академика З. Алдамжар,

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВОВОЙ СФЕРЫ

Аннотация. В статье рассматривается применение цифровых технологий в юридической деятельности и законодательстве на примере Российской Федерации. Авторы рассматривают проблемы цифровой трансформации в сфере юриспруденции, вопросы соответствующего правового (законодательного) обеспечения юридической деятельности (перехода на безбумажное делопроизводство,

документооборот и архивирование). Отмечается, что юристы должны создавать не только цифровую доктрину права, но и информационную онтологию предметной области их деятельности. Методической основой данной работы является системный подход и стандартные методы правового анализа. В юридической практике происходит значительное перераспределение задач между специалистами и цифровыми системами. Основная нагрузка при оценке рисков теперь ложится на автоматизированные инструменты. Алгоритмы анализируют сотни документов, выявляют прецеденты и формулируют выводы за минуты — работа, на которую раньше уходили часы.

Ключевые слова: цифровая трансформация; юриспруденция; законодательство; смарт-системы; тезаурус; онтология.

Введение

Цифровая трансформация экономики и общества включает в себя цифровизацию юридической деятельности и законодательства, что свидетельствует о важности и актуальности рассматриваемой темы. Проблема цифровой трансформации заключается в том, что ее часто рассматривают как использование метафорично называемых «цифровых технологий». Поэтому важно понимать, что цифровизация – это очередной, четвертый, этап автоматизации жизнедеятельности людей, который должен ознаменоваться переходом от Интернета всеобщего недоверия к интернет-системам, обеспечивающим допустимую безопасность дистанционного взаимодействия пользователей (цифровой среды доверия) на базе цифровых систем, в частности распределенного реестра. Цифровая трансформация не может произойти без соответствующего правового (законодательного) обеспечения, а также без цифровизации законодательства и юридической деятельности (перехода на безбумажное делопроизводство, документооборот и архивирование), поэтому юристы должны создать не только цифровую доктрину права, но и информационную онтологию предметной области их деятельности. Методология исследования включает системный подход и стандартные методы правового анализа. Отмечается, что цифровизация представляет собой очередной, четвертый, этап автоматизации жизнедеятельности людей. Отстаивается точка зрения, что нет смысла вводить понятие «цифровое право». Показан опыт цифровизации в США и КНР, пути развития цифровизации

юридической деятельности. Отмечается необходимость междисциплинарного создания информационной онтологии предметных областей юриспруденции и законодательства для дальнейшего использования при разработке смарт-систем.

Обзор литературы

В работе Е.Л. Писаревского приведен подробный анализ истории развития и применения информационных технологий в юридической деятельности, а также ее цифровизации в России и за рубежом. Автор справедливо отмечает, что, уровень напряженности и интенсивности действующей правовой среды еще крайне низок, а научных исследований недостаточно [1].

На Международной научно-практической online-конференции «Правовая информатизация и трансформация права в условиях цифровой реальности», проходившей в Москве, были обсуждены актуальные проблемы цифровизации. На конференции выступили А.В. Фридштанд – заместитель директора Департамента управления делами Министерства юстиции РФ, который рассказал о результатах работы и планах Минюста РФ в области цифровизации [2], А.Е. Карманов – заместитель директора Департамента конституционного законодательства, развития федеративных отношений и местного самоуправления Министерства юстиции РФ, который остановился на вопросах совершенствования правового регулирования в сфере ведения федеральных регистров и государственных реестров.

Докладчик А.В. Морозов обосновал необходимость создания свода законов Российской Федерации в электронном виде на базе системы правовой информации Минюста России [3]. В итоговом документе конференции было отмечено, что «роль Минюста России как федерального органа исполнительной власти, ответственного за состояние правового пространства в Российской Федерации, требует переосмысления, должна быть пересмотрена и стать ключевой в правовом обеспечении и реализации всех без исключения национальных программ и проектов».

В публикации А. Тухватуллина отмечено, что сейчас в федеральном законодательстве есть много норм, которые препятствуют цифровой трансформации [4]. Проектный офис программы «Цифровая экономика» отмечает, что низкие темпы цифровизации объясняются тем, что на текущем этапе принимаются новые нормативные правовые акты, необхо-

димые для реализации национального проекта, которые требуют большого количества важных и бюрократических согласований.

В первые об использовании кибернетики в праве стали говорить еще в 1962 г. [5], после выхода книги Н. Винера [6]. Однако бумажный документооборот действует до сих пор.

Интерес представляет теоретическая задача о соотношении понятий «цифровое право» и «цифровые права». На наш взгляд, нет прагматического смысла в теоретической конструкции «цифровое право» в виде «модели цифрового права», о которой говорится в статье А.А. Корцхия [7], где также предлагается авторское определение: «под "цифровизацией" правоотношений автор понимает расширяющееся использование современных цифровых технологий в самых различных сферах деятельности человека», которое не имеет конструктивного значения. С таким же успехом можно говорить о «кибернетическом» или «электронном праве».

Методология

Цифровизация не может осуществляться без законодательного регулирования, а оно само уже не может обходиться без цифровизации, в том числе без цифрового законодательства. Любая автоматизация подразумевает не только формализацию, унификацию, стандартизацию, но и устранение бюрократических барьеров.

Хотя некоторые стратегические нормативные правовые акты, регулирующие информатизацию, электронные услуги и цифровую среду, были приняты давно, разработка и внедрение подзаконных актов осуществляется медленно. Также недостаточно развивается легальная терминология в этой области. Она по-прежнему остается технократически метафоричной.

Более важной практической проблемой является проблема использования продукта в виде так называемого «искусственного интеллекта», который производится в рамках LegalTech с начала 2000-х годов.

Подчеркнем, что компьютеры, а сейчас электронные устройства, являлись и являются элементами автоматических и автоматизированных систем начиная с 50-х годов прошлого века. Тогда же появился прообраз «искусственного интеллекта» – перцептрон в виде математической/компьютерной модели восприятия мозгом внешних воздействий, предложенной Ф. Розенблаттом в 1957 г. и

впервые реализованной на электронной машине «Марк-1» [8].

Использование слов «искусственный интеллект» является маркетинговым ходом привлечения инвесторов и чиновников для финансирования разработок, которые до сих пор не имеют научного обоснования.

В работе Д.О. Макгинниса и Р.Дж. Пирса [9] описывается использование искусственного интеллекта в юридической деятельности в США. Авторы заявляют, что «юристы продолжают использовать искусственный интеллект в качестве помощника и будут не в состоянии предотвратить использование его не юристами для оказания юридических услуг». Тренд на юридическое самообслуживание прорисовывается достаточно хорошо.

Однако авторы, утверждая, что «закон – это информационная технология: код, регулирующий общественную жизнь», плохо понимают, что такое информационная технология, и не различают физические и юридические законы. В своем заключении они уже более сдержанны: «Рынок электронных юридических услуг находится на относительно ранней, но очень важной стадии своего развития. Развиваясь экспоненциально, искусственный интеллект будет играть все более важную роль в пяти областях юридической деятельности: поиске информации по обстоятельствам дела, поиске прецедентов, составлении документов, подготовке материалов дела и прогностической аналитике».

Поэтому важно, на какой научной основе разработчики будут строить смарт-системы, вне зависимости от того, как они будут называться – «искусственным интеллектом» или «нейросетями с глубинным обучением», для решения когнитивных юридических задач. В конечном итоге окончательное юридически значимое решение принимает человек, так как никакие доказательства не являются обязательными, их необходимо проверять и оценивать.

Второй страной, которая продвинулась в использовании таких систем, является Китай. В публикации Н. Непейводы [10] делается вывод, что судебные потребности граждан и компаний становятся все более востребованными, поэтому китайская судебная система решает задачи по обеспечению более доступного и прозрачного судопроизводства, которое позволяет снизить судебные издержки.

Система электронного правосудия в КНР базируется на четырех платформах: по раскрытию информации о судебном процессе,

судебных документов, открытых судебных слушаний и по раскрытию информации исполнительного производства [11]. В 2016 г. программа создания «умного (смарт) суда» была официально включена в общенациональную стратегию развития КНР. В октябре 2016 г. Верховный народный суд КНР запустил единую онлайн-медиационную платформу «Медиационная платформа народных судов КНР». Все это говорит о том, что китайцы наращивают мощь автоматизации рутинных умственных операций в судопроизводстве [12].

Внедрение таких смарт-систем потребует повсеместного повышения квалификации юристов, радикального пересмотра учебных программ в вузах. Некоторые авторы считают, что искусственный интеллект лишит юристов работы [13], что вызывает сомнение, если рассматривать ретроспективу внедрения результатов научно-технического прогресса. Современное перепроизводство юристов никак не связано с профессией, а только с качеством подготовки бакалавров. Несомненно, подготовленные и толковые юристы будут нужны всегда, но многие выпускники юридического бакалавриата пойдут переучиваться на другие специальности или работать в сфере обслуживания.

Третьей важной проблемой цифровизации юридической деятельности и законодательства является необходимость создания согласованной информационной онтологии [14] всех предметных отраслей права, а также необходимость подумать, как ее гармонизировать с иными системами права. Появление новых сложных задач потребует новых юристов с магистерской подготовкой, обладающих умениями взаимодействовать со смарт-системами.

Результаты

Природа отношений и взаимодействий людей практически остается неизменной, но усложняется с прогрессом в достижениях науки и техники, поэтому их упорядочение с помощью юридических законов приводит не только к появлению правоотношений, но и к бюрократизации.

Бюрократизация может выступить ограничением в развитии общества, но творцы пытаются расширить ее рамки. Кибернетика, автоматика, электроника, информатизация и цифровизация сначала предоставляют только новые, а затем тривиальные инструменты, которые используют люди, поэтому нет «цифрового права», а есть право людей ис-

пользовать эти инструменты в рамках законов. Лозунг «Цифровизируйся или умри!» – это пиарход продуцентов «цифры», который подхватили чиновники. Подчеркнем, что «цифра» не самоцель, а только наукоемкий инструмент, который должен применяться в соответствии с правовыми институтами.

При этом только междисциплинарное взаимодействие законодателей, ведомств и ученых может создать такие нормативные правовые акты, которые не смогут тормозить развитие общества, в том числе его информационную безопасность.

Законы должны соответствовать национальным интересам страны, то есть учитывать не только интересы ведомств, но и конституционные права, свободы граждан, а также законные интересы граждан и бизнеса.

Цифровая трансформация открывает широкие перспективы для развития правовой сферы, улучшения доступности юридической помощи, оптимизации судебных процессов и повышения эффективности правоприменения. Однако для достижения полной потенциальной выгоды необходимо решать ряд вызовов, связанных с обеспечением безопасности данных, гарантированием справедливости и прозрачности использования технологий, а также разработкой соответствующего законодательства и нормативных актов.

Цифровая трансформация правовой сферы представляет собой сложный, но перспективный процесс, который требует внимания и усилий со стороны законодателей, специалистов по информационным технологиям и юристов для обеспечения эффективного и сбалансированного развития правовой системы в цифровой эпохе. Главное, что следует помнить, это то, что цифровая трансформация не заменяет человеческий фактор в правовой сфере, а лишь дополняет его и делает процессы более эффективными и доступными.

Преимущества цифровой трансформации в правовой сфере

Цифровая трансформация в правовой сфере открывает новые горизонты и возможности для улучшения процессов, обеспечения доступности правовой помощи и повышения качества правоприменения [15]. В данном разделе рассмотрим основные преимущества, которые приносит цифровая трансформация в контексте правовой сферы.

• *Улучшение доступности правовой помощи:*

1. Цифровые платформы и онлайн-

сервисы делают юридические знания и консультации более доступными для широкой аудитории, включая людей из удаленных регионов или с ограниченными финансовыми возможностями.

2. Пример: Правительства различных стран запускают онлайн-порталы с юридической информацией и консультациями для граждан.

• *Оптимизация судебных процессов:*

1. Применение цифровых технологий в судопроизводстве ускоряет процессы, снижает бюрократию и повышает эффективность работы судов и правоохранительных органов.

2. Пример: Внедрение электронных систем управления судебными делами позволяет сократить время на оформление документов и передачу информации между участниками процесса.

• *Улучшение качества правоприменения:*

1. Использование искусственного интеллекта и аналитики позволяет более точно анализировать правовые вопросы, прогнозировать решения и выявлять тенденции, что способствует более справедливому и объективному правоприменению.

2. Пример: Автоматизированные системы анализа юридических документов помогают выявлять недостатки и расхождения в правовых текстах.

Вызовы цифровой трансформации в правовой сфере

• *Безопасность данных и конфиденциальность* [16]:

1. С ростом использования цифровых технологий возрастает риск утечек данных и нарушений конфиденциальности клиентов и участников правовых процессов.

2. Пример: Инциденты с утечкой данных в юридических фирмах или судебных системах, которые подвергают риску права и интересы клиентов.

• *Прозрачность и ответственность алгоритмов:*

1. При использовании искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения в правовой сфере возникает необходимость обеспечения прозрачности и объяснимости решений, принимаемых алгоритмами.

2. Пример: Дела, когда автоматизированные системы делают ошибочные решения из-за неучтенных факторов или неточностей в алгоритмах.

• *Неравенство доступа к цифровым ре-*

сурсам:

1. Не все граждане имеют равный доступ к интернету и цифровым технологиям, что может создавать неравенство в доступе к правовой информации и услугам.

2. Пример: Люди в отдаленных регионах или с низким уровнем образования могут столкнуться с проблемами доступа к онлайн-консультациям и обучающим материалам.

Заключение

Цифровая трансформация правовой сферы представляет собой двойственный процесс, который при правильном подходе может принести значительные пользы для общества, улучшив доступность правовой помощи, оптимизировав судебные процессы и повысив качество правоприменения. Однако для успешной реализации цифровых инноваций необходимо активно решать вызовы, связанные с безопасностью данных, прозрачностью алгоритмов и неравенством доступа, обеспечивая таким образом справедливое и эффективное функционирование правовой системы в цифровом мире.

В юридической практике происходит значительное перераспределение задач между специалистами и цифровыми системами. Основная нагрузка при оценке рисков теперь ложится на автоматизированные инструменты. Алгоритмы анализируют сотни документов, выявляют прецеденты и формулируют выводы за минуты - работа, на которую раньше уходили часы.

Как отмечают эксперты, ключевое преимущество таких систем - способность обрабатывать огромные массивы данных при проведении due diligence. Если ранее юристы использовали технологии лишь как продвинутый поиск, то современные решения самостоятельно выполняют многоступенчатые операции. Наиболее динамично развиваются направления, связанные с управлением жизненным циклом контрактов, правовыми исследованиями и мониторингом комплаенс-рисков. Генерация документов - ещё одно перспективное направление. Цифровые ассистенты готовят проекты договоров, соглашений и писем, что перераспределяет нагрузку в командах. Юристы получают возможность сосредоточиться на стратегических задачах и работе с клиентами, в то время как алгоритмы берут на себя рутинную обработку данных.

Международный опыт показывает, что системы уже выполняют функции, которые раньше поручали начинающим юристам или

ассистентам: систематизируют судебную практику, готовят аналитические выписки, проверяют контракты и сопровождающие документы, а также выполняют базовые операции по классификации и архивации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Писаревский Е.Л. Цифровизация юридической деятельности в социальной сфере // Информационное право. 2018. № 4. С. 22–28.

2. Правовая информатизация и трансформация права в условиях цифровой реальности : матер. Междунар. науч.-практ. online-конф., Москва, 25 июня 2020 г. URL: <http://www.scli.ru/blog/sostoyalas-konferenciya-pravovaya-informatizaciya-i-transformaciya-prava-v-usloviyakh-cifrovoy>.

3. Нестеров А.В. Цифровая трансформация юридической деятельности и законодательства. // Государство и право. 2022. № 3. С. 34–46.

4. Тухватуллин А. Отдельные проблемы управления нацпроектами в муниципальных образованиях // БФТ: сайт. URL: <https://bftcom.com/expert-bft/12578>.

5. Керимов Д.А. Кибернетика и право // Советское государство и право. 1962. № 11. С. 98–104.

6. Wiener N. Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine. (Hermann & Cie Editeurs, Paris, The Technology Press, Cambridge, Mass., John Wiley & Sons Inc.). N. Y., 1948. 212 p.

7. Карцхия А.А. Цифровая трансформация права // Мониторинг правоприменения. 2019. № 1 (30). С. 25–29. DOI: 10.21681/2226-0692-2019-1.

8. Rosenblatt F. The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain // Psychological Review. 1958, vol. 65, no. 6, pp. 386–408.

9. МакГиннис Д.О., Пирс Р.Дж. Великий подрыв: как искусственный интеллект меняет роль юристов в оказании юридических услуг // Актуальные проблемы экономики и права. 2019. Т. 13, № 2. С. 1230–1250.

10. Непейвода Н. Правосудие на кончиках пальцев: опыт КНР // Закон.ру – первая социальная сеть для юристов : сайт. URL: https://zakon.ru/blog/2020/05/02/pravsudie_na_konchikah_palcev_opyt_knr_8363 3. № 4 (62). часть 1. 2020.

11. China's Security Ministry Touts Blockchain for Evidence Storage May. URL: <https://www.coindesk.com/chinas-police-ministry-touts-blockchain-for-secure-evidence-storage>.

12. China's Supreme Court Recognizes Blockchain Evidence as Legally Binding. URL: <https://www.coindesk.com/chinas-supreme-court-recognizes-blockchain-evidence-as-legally-binding>.

13. Егоркин С. Исчезновение юридической профессии. Мысли после прохождения гарвардского курса по искусственному интеллекту // Закон.ру – первая социальная сеть для юристов : сайт. URL: https://zakon.ru/blog/2020/06/09/ischeznoenie_yuridicheskoy_professii_mysli_posle_prohozhdeniya_garvardskogo_kursa_po_iskusstvennomu.

14. Nesterov A.V. On the Unification of the Conceptual Model of the Meta-Ontology // Scientific and Technical Information Processing. 2019, vol.46, no. 1, pp. 34–37. DOI: 10.3103/S0147688219010106.

15. Ашыралиева Б.С., Жугралина Б.М. Право в условиях цифровой трансформации общества: проблемы и перспективы развития. <https://doi.org/10.46914/2959-4197-2025-1-3-41-50>.

16. Баймухамедова А.М., Баймухамедов М.Ф. Искусственный интеллект: современные аспекты и перспективы развития. // Монография, изд-во КСТУ им. академика З. Алдамар, 2026. – С. 78-84.

REFERENCES

1. Pisarevskij E.L. Cifrovizaciya yuridicheskoy deyatel'nosti v social'noj sfere // Informacionnoe pravo. 2018. № 4. S. 22–28.

2. Pravovaya informatizaciya i transformaciya prava v usloviyakh cifrovoy real'nosti : mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. online-konf., Moskva, 25 iyunya 2020 g. URL: <http://www.scli.ru/blog/sostoyalas-konferenciya-pravovaya-informatizaciya-i-transformaciya-prava-v-usloviyakh-cifrovoy>.

3. Nesterov A.V. Cifrovaya transformaciya yuridicheskoy deyatel'nosti i zakonodatel'stva. // Gosudarstvo i pravo. 2022. № 3. S. 34–46.

4. Tuhvatullin A. Otdel'nye problemy upravleniya nacproektami v municipal'nyh obrazovaniyah // BFT : sajт. URL: <https://bftcom.com/expert-bft/12578>.

5. Kerimov D.A. Kibernetika i pravo // Sovetskoe gosudarstvo i pravo. 1962. № 11. S. 98–104.

6. Wiener N. Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine. (Hermann & Cie Editeurs, Paris, The Technology Press, Cambridge, Mass., John Wiley & Sons Inc.). N. Y., 1948. 212 p.

7. Karckhiya A.A. Cifrovaya transforma-

ciya prava // Monitoring pravoprimereniya. 2019. № 1 (30). S. 25–29. DOI: 10.21681/2226-0692-2019-1.

8. Rosenblatt F. The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain // Psychological Review. 1958, vol. 65, no. 6, pp. 386–408.

9. MakGinnis D.O., Pirs R.Dzh. Velikij podryv: kak iskusstvennyj intellekt menyaet rol' yuristov v okazanii yuridicheskikh uslug // Aktual'nye problemy ekonomiki i prava. 2019. T. 13, № 2. S. 1230–1250.

10. Nepejvoda N. Pravosudie na konchikah pal'cev: opyt KNR // Zakon.ru – pervaya social'naya set' dlya yuristov : sajt. URL: https://zakon.ru/blog/2020/05/02/pravosudie_na_konchikah_palcev_opyt_knr_83633. № 4 (62). chast' 1. 2020.

11. China's Security Ministry Touts Blockchain for Evidence Storage May. URL: <https://www.coindesk.com/chinas-police-ministry-touts-blockchain-for-secure-evidence-storage>.

12. China's Supreme Court Recognizes Blockchain Evidence as Legally Binding. URL: <https://www.coindesk.com/chinas-supreme-court-recognizes-blockchain-evidence-as-legally-binding>.

13. Egorkin S. Ischeznovenie yuridicheskoy professii. Mysli posle prohozhdeniya garvardskogo kursa po iskusstvennomu intellektu // Zakon.ru – pervaya social'naya set' dlya yuristov : sajt. URL: https://zakon.ru/blog/2020/06/09/ischeznovenie_yuridicheskoy_professii_mysli_posle_prohozhdeniya_garvardskogo_kursa_po_iskusstvennomu.

14. Nesterov A.V. On the Unification of the Conceptual Model of the Meta-Ontology // Scientific and Technical Information Processing. 2019, vol.46, no. 1, pp. 34–37. DOI: 10.3103/S0147688219010106.

15. Ashyralieva B.S., Zhugralina B.M. Pravo v usloviyah cifrovoj transformacii obshchestva: problemy i perspektivy razvitiya. <https://doi.org/10.46914/2959-4197-2025-1-3-41-50>.

16. Bajmuhamedova A.M., Bajmuhamedov M.F. Iskusstvennyj intellekt: sovremennye aspekty i perspektivy razvitiya. // Monografiya, izd-vo KSTU im. akademika Z.Aldamar, 2026. – S. 78-84.

Баймухамедов М.Ф.,

техника ғылымдарының докторы,
профессор,
bmf45@mail.ru¹

Жалыбин С.М.,

заң ғылымдарының докторы,
профессор,
jalibin_sm@kosstu.kz¹

*Академик З.Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті,
110000 Қостанай қ.,
Қобыланды Батыр даңғылы, 27¹*

ҚҰҚЫҚТЫҚ САЛАНЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада Ресей Федерациясын мысал ретінде келтіре отырып, заңдық тәжірибе мен заңнамада цифрлық технологиялардың қолданылуы қарастырылады. Авторлар заң саласындағы цифрлық трансформацияның қиындықтарын және заңдық тәжірибені тиісті құқықтық (заңнамалық) қолдауды (қағазсыз кеңсе жұмысына көшу, құжаттарды басқару және мұрағаттау) қарастырады. Заңгерлер тек цифрлық құқықтық доктринаны ғана емес, сонымен қатар өз пәндік саласы үшін ақпараттық онтологияны да әзірлеуі керек екені атап өтілген. Бұл жұмыстың әдіснамалық негізі жүйелік тәсіл және құқықтық талдаудың стандартты әдістері болып табылады. Заңгерлік тәжірибеде мамандар мен цифрлық жүйелер арасында міндеттерді айтарлықтай қайта бөлу байқалады. Тәуекелдерді бағалау ауыртпалығының негізгі бөлігі қазір автоматтандырылған құралдарға түседі. Алгоритмдер жүздеген құжаттарды талдайды, прецеденттерді анықтайды және бірнеше минут ішінде қорытындылар жасайды - бұрын бірнеше сағатқа созылатын жұмыс.

Түйінді сөздер: цифрлық трансформация; юриспруденция; заңнама; ақылды жүйелер; тезаурус; онтология.

Baimukhamedov M.F.,

Doctor of Technical Sciences, professor,
bmf45@mail.ru¹

Zhalibin S.M.,

Doctor of Law Sciences, Professor,
jalibin_sm@kosstu.kz¹

*Kostanay Social-Technical University
named after Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27¹*

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE LEGAL SPHERE

Abstract. This article examines the application of digital technologies in legal practice and legislation, using the Russian Federation as an example. The authors examine the challenges of digital transformation in the legal field and the corresponding legal (legislative) support for legal practice (transition to paperless office work, document management, and archiving). It is noted that lawyers must develop not only a digital

legal doctrine but also an information ontology for their subject area. The methodological basis of this work is a systems approach and standard methods of legal analysis. In legal practice, there is a significant redistribution of tasks between specialists and digital systems. The bulk of the risk assessment burden now falls on automated tools. Algorithms analyze hundreds of documents, identify precedents, and formulate conclusions in minutes—work that previously took hours.

Keywords: digital transformation; jurisprudence; legislation; smart systems; thesaurus; ontology.

УДК 656:311

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.005>

Борисова А.П.,
младший научный сотрудник,
fialka.anechka@mail.ru¹

Исаева Н.Н.,
доцент,
royn1@mail.ru¹

Комиссарова О.В.,
доцент,
olga.komissarova@list.ru¹

Костанайский социально-технический университет имени академика З. Алдамжар, 110000 г.Костанай, пр-т. Кобыланды Батыра, 27¹

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА В КОНТЕКСТЕ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН»

Аннотация. Рассматриваются состояние транспортно-логистического комплекса (ТЛК), являющейся одной из ключевых отраслей экономики Казахстана и основные направления развития транспорта на долгосрочную перспективу до 2030 года. Показаны агрегированные направления научно-технологического развития железно-

дорожной отрасли в контексте цифровизации. Подробно рассмотрены перспективы развития железнодорожного транспорта в контексте цифровой трансформации. Национальной компанией «Қазақстан темір жолы» была принята программа «Цифровая трансформация» на 2019-2023 годы, которая объединила в себе 13 инициатив, направленных на улучшение и трансформацию значимых бизнес-процессов. Одним из приоритетных направлений развития «НК «КТЖ» является развитие оперативно-технологической связи (ОТС) и внедрение цифрового транкингового стандарта радиосвязи TETRA.

Отмечается, что цифровизация ТЛК принесла следующие выгоды: -отказ от ведения бумажных записей и физического хранения фотосвидетельств; - повышение качества и скорости получения данных о нарушениях; - отсутствие необходимости в дополнительных коммуникациях по почте или телефонными звонками и т.д.

Ключевые слова: транспортно-логистический комплекс, цифровизация, железнодорожный транспорт, цифровая трансформация, бизнес-процессы, сквозные цифровые технологии.

Введение

Одной из целей государства в сфере транспорта является создание на территории Республики Казахстан современного транспортно-логистического комплекса, обеспечивающего экономически эффективные и техно-

логически разнообразны транспортные связи между производствами, населенными пунктами, регионами и отраслями, как внутри страны, так и Казахстана с зарубежными странами.

Транспортно-логистический комплекс (ТЛК) одна из ключевых отраслей экономики Казахстана, влияющих на национальный доход, соответственно, и на благосостояние общества. Эффективный транспорт способствует не только ускорению производственных процессов и укреплению межрегиональных и международных экономических связей, но и пополнению государственного бюджета.

Мировой опыт показывает, что динамичный рост национальной экономики приводит к значительному росту объемов грузовых и пассажирских потоков как на внутренних, так и на международных направлениях транспортных сообщений. Прирост промышленного производства на 1% вызывает прирост объемов перевозок на 1,5-1,7% [1]. Развитие ТЛК оказывает мультипликативный эффект на экономику, способствуя увеличению внутренней и внешней торговли. Однако при слабом развитии транспортной инфраструктуры показатели производительности и эффективности ТЛК снижаются, сдерживая социально-экономическое развитие страны и её регионов.

Развитие транспортно-логистического комплекса должно опережать рост объемов грузо- и пассажиропотоков по всем видам транспорта. Для достижения указанной цели необходимо решение большого количества задач, которые можно сгруппировать по ключевым направлениям. Согласно проведенному анализу основными направлениями развития транспорта на долгосрочную перспективу до 2030 года являются:

- совершенствование системы государственного регулирования и управления;
- повышение транзитного потенциала и эффективное его использование;
- максимальное содействие развитию отечественного предпринимательства, снижение издержек на внутренних, экспортных и импортных перевозках;
- развитие инфраструктуры;
- развитие науки и технологий;
- обеспечение транспортной безопасности;
- подготовка и переподготовка кадров;
- мультимодальные технологии перевозок.

Методология

Долгосрочное развитие ТЛК имеет стратегическое значение для Казахстана, занимающего девятое место в мире по площади территории. Выгодное геоэкономическое расположение Казахстана создает благоприятные возможности для получения экономических бонусов за счёт развития международных транзитных перевозок грузов и пассажиров. Главное преимущество заключается в сокращении времени на транзитные перевозки грузов и пассажиров в два раза в сравнении с морским путем и до тысячи километров в сравнении с транзитом через территорию России [2].

В транспортной системе Казахстана железнодорожному транспорту принадлежит ведущая роль. В 2018 г. им было отправлено 254 млн. тонн грузов, в том числе 4,7 млн. тонн в контейнерах.

С учетом выраженной сырьевой направленности казахстанской экономики наибольшую долю здесь занимают уголь, нефтяные и рудные грузы.

Рассмотрим подробнее перспективы развития железнодорожного транспорта в контексте цифровой трансформации, поскольку ЖД транспорт занимает превалирующую роль в ТЛК республики Казахстан. В таблице 1 представлены основные направления научно-технологического развития железнодорожной отрасли в контексте ее цифровизации.

Помимо указанных направлений, необходимо применять цифровые решения в следующих сферах:

- исследование автоматизированных, совместимых и взаимосвязанных передовых систем управления трафиком;
- повышение пропускной способности железнодорожного пути путём внедрения автоматизированных систем управления поездом;
- совершенствование и оптимизация систем отслеживания поездов;
- разработка и применение систем мониторинга и методов сбора большого объёма данных;
- повышение стандартизации и унификации информационных систем;
- разработка интеллектуальных платформ управления мобильностью пассажиров.

Результаты и рекомендации

В 2019 году в НК «Қазақстан темір жолы» была принята программа «Цифровая трансформация» на 2019-2023 годы, которая объединила в себе 13 инициатив, направленных

Таблица 1 - Агрегированные направления научно-технологического развития железнодорожной отрасли в контексте цифровизации

	Наименование направления
1	Внедрение инновационных систем автоматизации и механизации перевозочных процессов
2	Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надёжностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта
3	Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» технологий для инфраструктуры железнодорожного транспорта (железнодорожной автоматики и телемеханики, электрификации и электроснабжения, инновационных информационных и телекоммуникационных технологий и др.)
4	Развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном пространстве
5	Внедрение информационных систем управления железнодорожным транспортом

ных на улучшение и трансформацию значимых бизнес-процессов. И первая инициатива программы – это производственная безопасность. В рамках программы «Цифровая трансформация» в КТЖ реализуется проект «Внедрение ИТ-решений в области безопасности и охраны труда, промышленной и экологической безопасности», разработана и внедряется автоматизированная интегрированная система по управлению процессами производственной безопасностью – ИС ПБ (в том числе и мобильная версия), которая включает в себя все основные процессы по управлению производственной безопасностью.

Цифровая мобильная платформа ИС ПБ обладает тремя преимуществами, которые нынешняя система не может обеспечить частично или полностью – это мобильность, обоснованность и скорость. Первое означает, что использование мобильного приложения позволяет фиксировать нарушения абсолютно везде. Второе – возможность прикрепить фото и видеоматериалы позволяет объективно подтвердить факт нарушения, а третье – оцифровка заявлений помогает не тратить время на заполнение бумажных документов и ускоряет обмен данными между подразделениями компании. В целом, цифровизация принесла следующие выгоды: -отказ от ведения бумажных записей и физического хранения фотосвидетельств; - повышение качества и скорости получения данных о нарушениях; - отсутствие необходимости в дополнительных коммуникациях по почте или телефонными звонками и т.д.

Отметим следующие приоритетные технологии в контексте цифровизации железнодорожной отрасли:

1. Внедрение интеллектуальных систем автоматизации, оптимизации и механизации внутренних бизнес-процессов.

В рамках данного направления железнодорожные компании должны активно внедрять новые средства взаимодействия с клиентами в цифровом пространстве. Наиболее распространённым способом цифрового взаимодействия с клиентом является создание мобильных приложений. Их функционал позволяет осуществлять электронную покупку и бронирование билетов, прокладывать маршруты «от двери до двери» с использованием различных категорий транспорта (автобусы, поезда) [3].

Применение цифровых технологий направлено, в том числе, на внедрение «умных» билетов, которые могут храниться в мобильном устройстве пользователя. Подобные билеты обеспечивают единый доступ к различным видам транспорта. В рамках мобильных приложений осуществляется система обратной связи с клиентами, которая позволяет компаниям управлять качеством предоставляемых услуг [4].

В целях повышения качества пользовательского опыта необходимо создавать приложения «сервис-ассистенты» (или «сервис-помощники»). Для путешествующих данные платформы предоставляют возможности по упрощению поездок «от двери до двери», сопровождение на протяжении всего путешествия, учёт личных предпочтений, решение непредвиденных ситуаций, организацию взаимодействия с различными видами транспорта, задействованного в процессе перемещения.

Коммерческим компаниям данные платформы дают возможность снижения времен-

ных и денежных затрат путём формирования наилучшего маршрута посредством анализа большого количества параметров и подбора оптимальных значений. Развитие и внедрение данных платформ позволяет перевозчикам упрощать процесс использования услуг компаний за счёт предоставления удобного пользовательского опыта путём анализа больших данных, использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и предоставления рекомендаций для конечных пользователей на их основе.

Основными эффектами от реализации данного направления цифровизации являются снижение времени на обработку данных, повышение отказоустойчивости, повышение производительности и потребительской лояльности.

Кроме этого, следует практиковать активное использование бизнес-приложений во внутренних процессах, связывание цифровых устройств сотрудников в единую информационную сеть, использование программного обеспечения бизнес-аналитики, стимулирование труда работников с помощью цифровых средств.

2. Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надёжностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта при помощи цифровых систем.

Активное внедрение цифровых технологий не только открывает новые возможности для ведения бизнеса, но и влечёт за собой новые риски, связанные с киберпреступностью. В рамках обеспечения информационной и кибербезопасности осуществляется интеграция цифровых систем в единые автоматизированные комплексы, непрерывное совершенствование программного обеспечения, введение практики мониторинга, технического обслуживания и удалённой настройки цифровых систем и оборудования, использование средств противодействия киберпреступникам [5].

К конкретным мерам защиты относятся идентификация и аутентификация пользователей, межсетевое экранирование, разграничение доступа пользователей, разграничение с открытыми сетями, шифрование данных, передаваемых за пределы контрольной зоны, протоколирование работы пользователей и действий администраторов, регулярное обновление программного обеспечения и использование открытого программного продукта, антивирусная защита информационных ресур-

сов, управление средствами защиты информации, использование принципов ажоритирования и резервирования.

Для снижения влияния человеческого фактора при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также для снижения травматизма на производстве используются современные технологии, в том числе различные системы навигации, в свою очередь, необходимые для обеспечения маневровой автоматической локомотивной сигнализации. Осуществляется активное внедрение сенсорики, цифровых средств мониторинга состояния объектов, технологий неразрушающего контроля (без вывода объекта из эксплуатации). Использование «умных» датчиков, продвинутого аналитического программного обеспечения и систем обмена информацией для мониторинга состояния оборудования в режиме реального времени, внедрение высокоточных координатных систем, систем проектирования местности позволит осуществлять мониторинг движения высокоскоростных поездов. Также осуществляется размещение возле железнодорожного полотна лазерных и инфракрасных детекторов, оценивающих состояние осей и подшипников движущегося поезда, и «умных» камер.

Осуществление цифрового мониторинга железнодорожных объектов позволяет повысить уровень безопасности, снизить стоимость жизненного цикла подвижного состава и инфраструктуры, уменьшить простой вагонов, оперативно выявлять и устранять технические неполадки, эффективнее распределять обслуживающий персонал, повысить экономическую и эксплуатационную эффективность и производительность труда.

3. Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» цифровых технологий для подвижного состава и инфраструктуры

Ключевыми решениями данного научно-технологического направления являются автоматизированные системы построения оперативных графиков движения, системы планирования маршрутов, цифровые платформы обеспечения мультимодальных (интермодальных) перевозок, цифровые платформы управления перевозочными процессами, автоведение (автономный подвижной состав), интеллектуальные системы диспетчерского управления, беспилотные технологии управления перевозочным процессом, включая процессы погрузки/разгрузки, «машинное зрение» (сегмент технологий искусственного интеллекта, сущность которого заключается в

получении и обработке реальных изображений с целью решения прикладных задач без участия человека).

Автоведение позволит увеличить пропускную способность за счёт уменьшения интервалов между поездами, а также поможет сократить потребление энергии на тягу поездов, вследствие использования оптимальных алгоритмов и отсутствия человеческого фактора влияния на управление подвижным составом. Стоит отметить, что для анализа ситуации используются *технологии машинного обучения* с использованием данных от датчиков. Альтернативными технологиями являются высокоточные средства определения местоположения локомотива и электронная 3D-карта.

Системы цифрового имитационного моделирования для инфраструктуры железнодорожного транспорта представляют собой одну из ключевых технологий для создания железнодорожной системы нового типа в силу значительного развития сенсорных технологий, количества обрабатываемой информации, вычислительных мощностей компьютеров. Технология способна улучшить операционную деятельность железнодорожной компании и является ключевой, на одном уровне с интеллектуальными системами, использующими «Интернет вещей», для создания эффективной мультимодальной и интермодальной логистической системы.

Интеллектуальные системы, использующие «Интернет вещей» в процессе мониторинга состояния подвижного состава и железнодорожной инфраструктуры при их успешной имплементации в операционной деятельности железнодорожных компаний, позволят оптимизировать техническое обслуживание [6]. Впоследствии успешная имплементация технологий «Интернета вещей» позволит значительно автоматизировать процессы управления передвижным составом и железнодорожной инфраструктурой.

Одним из приоритетных направлений развития железнодорожной отрасли является развитие оперативно-технологической связи (ОТС), предназначенной для организации моментального соединения с абонентами для контроля технологическим процессом и регулированием деятельности железнодорожных объектов. В современных условиях к сетям ОТС предъявляются такие условия как надёжность, гибкость сети, простота конструкции сети, быстрота и безошибочное установление соединений между абонентами и экономическая эффективность [7].

В современном мире ведётся активный и неуклонный переход от аналоговых систем передач к цифровым системам передач. Сегодня большая часть проводных систем передач перешла на цифровые системы передач, которые, в свою очередь, совместимы с имеющимися в эксплуатации аналоговыми системами передач. Что касается систем поездной радиосвязи, то тут большая часть железнодорожной магистрали применяет аналоговые системы в КВ диапазоне, которые, несмотря на своё долголетие, имеют ряд недостатков, в качестве примеров можно привести образование помех непосредственно на самой антенне, влияние погодных условий, износ носимых и возимых радиостанций, дороговизна обслуживания. Примерами решения данных задач является: внедрение зарубежных радиостанций на более современной элементной и технологической базе, ориентация при организации стационарной и ремонтно-оперативной радиосвязи на системы транкинговой радиосвязи или системы с сотовой структурой, которые могут быть реализованы на базе аппаратуры зарубежного производства, также перспективным направлением является использование спутниковой связи, внедрение цифрового транкингового стандарта радиосвязи TETRA [8].

Стандарт TETRA – это открытый стандарт цифровой транкинговой радиосвязи, разработанный европейским институтом телекоммуникационных стандартов ETSI. Это прежде всего современный цифровой стандарт, разработанный на основе технологии GSM и ориентированный на создание систем связи, эффективно и экономично решающих задачу гибкой коммуникации между различными группами пользователей с обеспечением многоуровневой приоритетности вызовов и защищённость информации.

Стандарт TETRA использует технологию многостанционного доступа с временным разделением (TDMA-Time Division Multiple Access) совместно с технологией частотного дуплекса (FDD-Frequency Division Duplex). Тип модуляции радиоканала – относительная дифференциальная фазовая манипуляция со сдвигом 4/DQPSK. Для обнаружения ошибок при передаче в канале радиосвязи и их исправления в канальном кодировании применяются технологии ForwardErrorCorrection (FEC) и CyclycRedundancyCheck (CRC).

На сегодняшний день существует три способа разделения каналов: это FDMA, TDMA и CDMA.

Frequency Division Multiple Access

FDMA — множественный доступ с разделением каналов по частоте — способ использования радиочастот, когда в одном частотном диапазоне находится только один абонент, разные абоненты используют разные частоты в пределах соты. Является применением частотного мультиплексирования (FDM) в радиосвязи. Поэтому, пока начальный запрос не закончен, канал закрыт к другим сеансам связи. Полная дуплексная (Full-Duplex) FDMA передача использует 2 канала, один для передачи, другой для приёма. FDMA использовался в первом поколении (1G) аналоговой связи и этот принцип реализован в стандартах GSM (совместно с TDMA), AMPS, NAMPS, NMT, ETACS (американский стандарт).

Time Division Multiple Access, сокращенно TDMA, что означает многостанционный доступ с временным разделением каналов. С внедрением технологии TDMA достигается надежная работа локальных узлов. Принцип действия нового интерфейса — разделение канала на слоты, ограниченные по времени (TimeSlot). Количество и длительность каналов определяется числом подключенных абонентов. Подобное соединение характеризуется надежностью и высокой стабильностью, поскольку в рамках отведенного времени пользователю доступна вся полоса пропускания. Пакет данных в промежуточном хранилище разделяется на блоки, сортируясь и заполняя временный слот в очередном порядке. Как только время исчерпывается, наблюдается прекращение передачи для данного пользователя и осуществляется переход к следующему клиенту (после непродолжительного тайминга), третьему, четвертому и т. д.

CDMA (CodeDivisionMultipleAccess) — метод множественного доступа с кодовым разделением. Этот метод отличается от двух других наиболее распространенных методов разделения каналов FDMA и TDMA тем, что коды в отличие от времени и частоты не являются явным ресурсом канала связи. Несмотря на сложность реализации данный метод используется в радиосвязи уже довольно давно, т.к. обладает очень заманчивыми преимуществами, которых не имеют другие методы множественного доступа.

В отличие от аналоговых систем, где можно наблюдать постепенную деградацию качества передачи голоса при увеличении расстояния, в цифровых системах качество речи можно считать неизменно высоким и независимым от удаления относительно базовой станции.

Передача и коммутация сигналов в цифровой форме позволяют реализовывать оборудование на единых аппаратных платформах. Это позволяет резко снижать трудоемкость изготовления оборудования, значительно снижать его стоимость, потребляемую энергию и габариты. Кроме того, существенно упрощается эксплуатация систем и повышается их надежность.

Очевидно, что существует порог расстояния, при котором уровень ошибок превышает исправляющую способность кода и связь становится невозможной. Цифровые системы дают заметное преимущество по покрытию и качеству речи.

На рисунке 1 представлен сравнительный график ухудшения качества передачи по покрытию и качеству передачи голоса MOS для аналоговых и TETRA систем.

Основными пользователями стандарта TETRA являются силовые ведомства, железнодорожная отрасль, аэропорты и т.п.

Заключение

Представленные выше тенденции цифровизации железнодорожной отрасли углубляются ввиду процессов глобализации, интернационализации цифровых трансформаций в сфере ведения бизнеса.

Железнодорожная отрасль становится всё более открытой и «бесшовной». Цифровизация в железнодорожной отрасли осуществляется не только благодаря внедрению новых технологий, но и благодаря переосмыслению традиционных бизнес-моделей, адаптации к цифровой среде постиндустриальной экономики.

Можно прогнозировать, что результаты применения *методов* экономического прогнозирования и системного анализа прогнозов роста доходов от внедрения «сквозных цифровых технологий» будут свидетельствовать о положительной динамике развития рынка технологий железнодорожной сети. Обилие новых продуктов и решений на рынке указывает на интенсивную цифровую трансформацию отрасли.

Важной особенностью применяемых и перспективных цифровых технологий на железнодорожном транспорте являются высокий уровень синхронизации и взаимной увязки достижений из различных областей, что позволяет добиться значительного синергетического эффекта.

Подавляющая часть современных цифровых технологий уже применяется или пла-

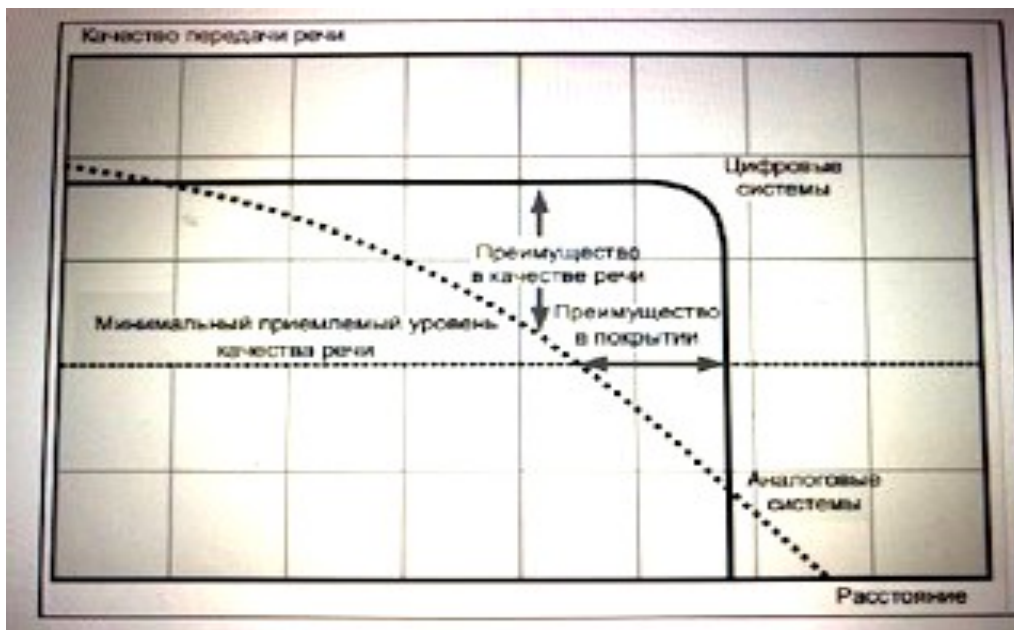


Рисунок 1 – Сравнительный график зависимости качества передачи от расстояния для аналоговых и цифровых систем

нируется к внедрению на железнодорожном транспорте в национальной компании «Казахстан Темир Жолы» (НК «КТЖ»).

Одним из приоритетных направлений развития «НК «КТЖ» является развитие оперативно-технологической связи (ОТС) и внедрение цифрового транкингового стандарта радиосвязи TETRA.

Следует отметить, что вследствие динамичного развития цифровой сферы и цифровизации железнодорожным организациям всех стран потребуется постоянно актуализировать оценки, прогнозы и планы действий, и в этом плане необходимым условием является регулярный анализ лучших мировых практик, выявление преобладающих тенденций и трендов для их дальнейшего учёта при решении своих специфических задач, обусловленных особенностями деятельности и корпоративной стратегией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция государственной транспортной политики Республики Казахстан на период до 2008 года, одобренная постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 июня 2001 года № 801.

2. Кайыргалиева М. Г. Перспективы развития международных перевозок в Республике Казахстан (на примере железнодорожного транспорта). Диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. - Алматы: Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, 2007.

3. Отчёт Innovation for Railways // Официальный сайт консалтинговой и аудиторской компании Pw C. [Электронный ресурс]: https://www.pwc.com/lv/lv/about/services/PwC_innovation_for_railways.pdf. Доступ 08.07.2019.

4. Белая книга Европейской Комиссии «На пути к единому европейскому транспортному пространству – навстречу конкурентной и ресурсосберегающей транспортной системе». [Электронный ресурс]: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0144>. Доступ 08.07.2019.

5. Основные направления и этапы реализации скоординированной (согласованной) транспортной политики государств-членов Евразийского экономического союза, утвержденные решением Высшего Евразийского экономического совета от 26 декабря 2016 г. № 19 [Электронный ресурс] // сайт ЕЭК URL:<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetika/infr/transport>.

6. Певзнер В. О., Соловьёв В. П., Железнов М. М., Надёжин С.С. Научные основы моделирования взаимодействия пути и подвижного состава в современных условиях эксплуатации // Бюллетень Объединённого учёного совета ОАО «РЖД». – 2014. – № 4. – С. 8–14.

7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Оперативно-технологическая_связь_\(ОТС\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Оперативно-технологическая_связь_(ОТС)).

8. С.В.Чивилев. Стандарт TETRA: его возможности и преимущества. 2009. УДК 621.396. – 129 с.

REFERENCES

1. Konceptsiya gosudarstvennoj transportnoj politiki Respubliki Kazahstan na period do 2008 goda, odobrennaya postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 11 iyunya 2001 goda № 801.

2. Kajyrgaliev M. G. Perspektivy razvitiya mezhdunarodnyh perevozok v Respublike Kazahstan (na primere zheleznodorozhnogo transporta). Dissertaciya na soiskanie uchyonoj stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk. - Almaty: Kazhskaya akademiya transporta i kommunikacij im. M. Tynyshpaeva, 2007.

3. Otchyot Innovation for Railways // Oficial'nyj sajt konsaltingovoj i auditorskoj kompanii Pw C. [Elektronnyj resurs]: https://www.pwc.com/lv/lv/about/services/PwC_innovation_for_railways.pdf. Dostup 08.07.2019.

4. Belaya kniga Evropejskoj Komissii «Na puti k edinomu evropejskomu transportnomu prostranstvu – navstrechu konkurentnoj i resursosberegayushchej transportnoj sisteme». [Elektronnyj resurs]: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0144>. Dostup 08.07.2019.

5. Osnovnye napravleniya i etapy realizacii skoordinirovannoj (soglasovannoj) transportnoj politiki gosudarstv-chlenov Evrazijskogo ekonomicheskogo soyuza, utverzhdennye resheniem Vysshego Evrazijskogo ekonomicheskogo soveta ot 26 dekabrya 2016 g. № 19 [Elektronnyj resurs] // sajt EEK URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport>.

6. Pevzner V. O., Solov'yov V. P., ZHeleznov M. M., Nadyozhin S.S. Nauchnye osnovy modelirovaniya vzaimodejstviya puti i podvizhnogo sostava v sovremennyh usloviyah ekspluatatsii // Byulleten' Ob"edinyonnogo uchynogo soveta OAO «RZHD». – 2014. – № 4. – S. 8–14.

7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Operativno-tekhnologicheskaya_svyaz_\(OTS\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Operativno-tekhnologicheskaya_svyaz_(OTS)).

8. S.V.CHivilev . Standart TETRA: ego vozmozhnosti i preimushchestva. 2009. UDK 621.396. – 129 s.

Борисова А.П.,

кіші ғылыми қызметкер,
fialka.anechka@mail.ru¹

Исаева Н.Н.,

доцент,
royn1@mail.ru¹

Комиссарова О.В.,

доцент,
olga.komissarova@list.ru¹

*Академик З. Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық университеті,
110000 Қостанай қ.,
Қобыланды батыр даңғылы, 27¹*

**«ЦИФРЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН»
БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
ТҰЖЫРЫМЫНДА ҚАЗАҚСТАННЫҢ
КӨЛІК-ЛОГИСТИКА КЕШЕНІН
ДАМУ**

Андапта. Бұл мақалада Қазақстан экономикасының негізгі салаларының бірі болып табылатын көлік-логистикалық кешеннің (КЛК) қазіргі жағдайы және 2030 жылға дейінгі көлікті ұзақ мерзімді дамытудың негізгі бағыттары қарастырылады. Сондай-ақ, цифрландыру аясында теміржол саласының ғылыми-технологиялық дамуындағы жиынтық үрдістер ұсынылған. Цифрлық трансформация аясында теміржол көлігін дамыту перспективалары егжей-тегжейлі қарастырылған. «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы маңызды бизнес-процестерді жетілдіруге және түрлендіруге бағытталған 13 бастаманы біріктіретін 2019-2023 жылдарға арналған «Цифрлық трансформация» бағдарламасын қабылдады.

ҰҚ ҚТЖ үшін дамыдың басым бағыттарының бірі - операциялық және технологиялық байланысты (ОТС) дамыту және TETRA сандық магистральдық радиостандартын енгізу. ҚТЖ-ны цифрландыру келесі артықшылықтарды әкелгені атап өтілді: - қағаз жазбаларды және фотодәлелдемелерді физикалық сақтауды жою; - бұзушылықтар туралы деректерді алу сапасы мен жылдамдығын жақсарту; - пошта немесе телефон қоңыраулары арқылы қосымша байланыс қажеттілігін жою және т.б.

Түйінді сөздер: көлік-логистикалық кешен, цифрландыру, теміржол көлігі, сандық трансформация, бизнес-процестер, толық цифрлық технологиялар.

Borisova A.P.,

junior researcher,
fialka.anechka@mail.ru¹

Isaeva N.N.,
associate professor,
royn1@mail.ru¹

Komissarova O.V.,
associate professor,
olga.komissarova@list.ru¹

*Kostanay Social and Technical University
named after academician Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27¹*

DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN'S TRANSPORT AND LOGISTICS COMPLEX IN THE CONTEXT OF THE "DIGITAL KAZAKHSTAN" PROGRAM

Abstract. This article examines the current state of the transport and logistics complex (TLC), one of the key sectors of the Kazakhstan economy, and the main areas of long-term transport development through 2030. It also presents aggregated trends in the scientific and techno-

logical development of the railway industry in the context of digitalization. The prospects for the development of rail transport in the context of digital transformation are examined in detail. The National Company "Kazakhstan Temir Zholy" adopted the "Digital Transformation" program for 2019-2023, which combines 13 initiatives. One of the priority areas of development for NC KTZ is the development of operational and technological communications (OTC) and the implementation of the TETRA digital trunking radio standard. It is noted that the digitalization of the TLC has brought the following benefits: - elimination of paper records and physical storage of photographic evidence; - improved quality and speed of receiving violation data; - elimination of the need for additional communications by mail or phone calls, etc.

Keywords: transport and logistics complex, digitalization, rail transport, digital transformation, business processes, end-to-end digital technologies aimed at improving and transforming significant business processes.



УДК 621.317
DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.011>

ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ И АНАЛИЗ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСФОРМАТОРА

Ермек Б.К.,
магистрант,
ermekbakbergen1@bk.ru¹

Серикбаев А.А.,
магистрант
serikbayev.alisher.a@gmail.com¹

Джасинбеков О.А.,
главный специалист
o.dzhasinbekov@ksm.kz²

*Казахский национальный исследовательский
технический университет
им. К.И. Сатпаева
050000, Алматы, ул. Куаныша Сатпаева, 22¹*

*ФАА РГП «КазСтандарт»
050000 Алматы,
пр. Аль-Фараби, 40²*

Аннотация. В работе представлены результаты проведения испытаний измерительного трансформатора напряжения GSE 20. Испытания выполнены в соответствии с требованиями национального стандарта Республики Казахстан, устанавливающего порядок проведения испытаний трансформаторов напряжения для целей утверждения типа средств измерений. В процессе испытаний были исследованы основные метрологические характеристики трансформатора, включая диапазон измерений, точностные параметры и соответствие установленным требованиям нормативной документации. Проведён анализ полученных результатов измерений, позволяющий оценить соответствие трансформатора напряжения GSE 20 установленным метрологическим требованиям. Результаты испытаний подтверждают возможность при-

менения данного трансформатора в качестве средства измерений при передаче измерительной информации в системах учёта и контроля электрической энергии.

Ключевые слова: трансформатор напряжения, испытания, метрологические характеристики, средства измерений, утверждение типа.

Введение

В Республике Казахстан порядок проведения испытаний измерительных трансформаторов напряжения для целей утверждения типа регламентируется требованиями национальных стандартов и нормативных документов государственной системы обеспечения единства измерений. В частности, проведение испытаний осуществляется в соответствии с требованиями стандарта СТ РК 2.275–2013 «Трансформаторы напряжения измерительные. Типовая программа испытаний для целей утверждения типа».

Одним из широко применяемых измерительных трансформаторов напряжения является трансформатор напряжения типа GSE 20, используемый в системах учета электрической энергии и в измерительных цепях электроэнергетических установок. Для обеспечения достоверности результатов измерений необходимо проведение комплексных испытаний данного трансформатора с целью анализа его метрологических характеристик и подтверждения соответствия установленным требованиям.

Целью настоящей работы является проведение испытаний трансформатора напряжения GSE 20 и анализ его основных метрологических характеристик в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. В ходе исследования были проведены испытания трансформатора напряжения, выполнена оценка его метрологических параметров и проанализировано соответствие полученных результатов установленным требованиям нормативной документации.

Материалы и методы

В процессе были проведены испытания и анализ метрологических характеристик измерительного трансформатора напряжения типа GSE 20. Данный трансформатор относится к средствам измерений, предназначенным для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам релейной защиты, автоматизации и системам управления в электрических установках пере-

менного тока промышленной частоты. Трансформаторы напряжения данного типа относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин. Их принцип действия основан на явлении электромагнитной индукции, при котором переменное напряжение первичной обмотки преобразуется во вторичной обмотке в пропорциональное напряжение меньшей величины при неизменной частоте и без значительных потерь мощности.

Данный трансформатор является однофазным электромагнитным трансформатором с литой изоляцией. Первичная и вторичная обмотки залиты специальным эпоксидным компаундом, который выполняет функцию электрической изоляции и одновременно формирует корпус трансформатора. Конструкция трансформатора предусматривает наличие основной вторичной обмотки, предназначенной для измерений, а также дополнительной вторичной обмотки, используемой для целей защиты. Высоковольтный вывод первичной обмотки выполнен в виде контактного вывода с резьбовым соединением, а выводы вторичных обмоток размещены в контактной коробке и защищены съемной изоляционной крышкой.

Основные технические и метрологические характеристики трансформатора напряжения GSE 20 включают наибольшее рабочее напряжение 26 кВ, номинальное напряжение первичной обмотки в диапазоне от $15/\sqrt{3}$ до $24/\sqrt{3}$ кВ, номинальное напряжение основной вторичной обмотки $100/\sqrt{3}$ В, номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки $100/3$ В. Класс точности основной вторичной обмотки составляет 0,2; 0,5; 1, а дополнительной вторичной обмотки – 3Р и 6Р. Номинальная мощность основной вторичной обмотки составляет от 2 до 30 В·А в классе точности 0,2, от 5 до 90 В·А в классе 0,5 и от 5 до 120 В·А в классе 1. Номинальная частота работы трансформатора составляет 50 Гц. Габаритные размеры трансформатора составляют $372 \times 230 \times 300$ мм, масса — 38 кг. Рабочие условия эксплуатации трансформатора предусматривают диапазон температуры окружающего воздуха от -45 до $+55$ °С при относительной влажности воздуха до 90 %.

Испытания трансформатора напряжения проводились в соответствии с требованиями нормативных документов государственной системы обеспечения единства измерений. В частности, организация и проведение испытаний осуществлялись в соответствии с требованиями национального стандарта СТ РК 2.21-

2019 «Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений». Согласно данному стандарту испытания средств измерений проводятся с целью подтверждения соответствия средств измерений установленным метрологическим и техническим требованиям, а также для принятия решения о возможности утверждения типа средства измерений.

Методика проведения испытаний включала анализ технической документации трансформатора, проверку комплектности и маркировки средства измерений, подготовку испытательного оборудования, подключение трансформатора к измерительной системе, проведение экспериментальных измерений и последующую обработку полученных результатов. Перед началом испытаний проводилась проверка соответствия условий окружающей среды установленным требованиям, включая контроль температуры, влажности и атмосферно-

го давления. Соблюдение данных условий необходимо для обеспечения стабильности измерений и минимизации влияния внешних факторов на результаты эксперимента.

Для проведения испытаний использовалась специализированная испытательная система для проверки измерительных трансформаторов напряжения VOTANO 100. Данная система предназначена для измерения коэффициента трансформации, погрешности коэффициента трансформации и угловой погрешности трансформаторов напряжения. Испытательная система имеет действующий сертификат калибровки, что подтверждает ее метрологическую прослеживаемость к эталонным средствам измерений. Калибровка измерительной системы выполнялась с использованием эталонных трансформаторов напряжения, как показано на рисунке 1.

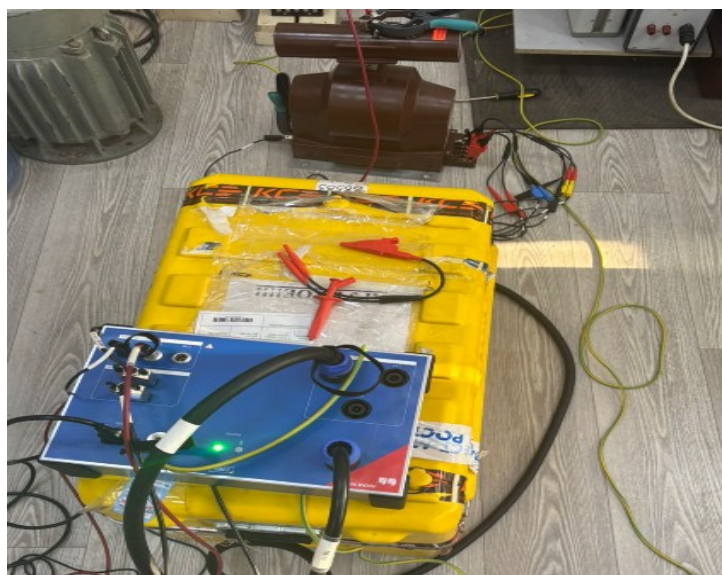


Рисунок 1-Системы испытательные трансформаторов напряжения

Условия калибровки включали температуру окружающего воздуха $23,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, относительную влажность воздуха $48,6\%$ и атмосферное давление $100,6\text{ кПа}$.

Процедура испытаний включала последовательное подключение трансформатора напряжения к испытательной установке и проведение серии измерений его метрологических характеристик. В процессе испытаний измерялись значения вторичного напряжения, коэффициент трансформации и отклонения измеренных значений от номинальных характеристик. Для повышения точности и достоверности результатов измерения выполнялись многократно, после чего вычислялись средние значения измеряемых параметров.

Результаты и обсуждение

В ходе проведенных испытаний были определены основные метрологические характеристики измерительного трансформатора напряжения GSE 20. Испытания проводились при различных значениях приложенного напряжения и при различных значениях нагрузки вторичной обмотки в соответствии с требованиями нормативной документации. В частности, измерения выполнялись при напряжениях 80% , 100% и 120% от номинального значения, а также при нагрузках 25% и 100% от номинальной мощности вторичной цепи.

Результаты измерений погрешности по напряжению и угловой погрешности трансформатора представлены в таблице 1.

Таблица 1 -Результаты определения основной и угловой погрешности трансформатора

Вторичная обмотка	% от U ном.	Нагрузка (В·А) при 25% и 100%	Основная погрешность при нормальных условиях эксплуатации		Предел допускаемой погрешности		
			Клемма а-п		Класс точности	Напряжения, %	Угловой, '
			По напряжению, %	По углу, мин'			
(класс 0,2)	120	10 В·А (100%)	-0,135	1,63	0,2	± 0,2	10 '
	100		0,172	0,89		± 0,2	10 '
	80		-0,185	0,70		± 0,2	10 '
	120	2,5 В·А (25%)	0,158	0,91		± 0,2	10 '
	100		-0,165	0,16		± 0,2	10 '
	80		0,173	-0,03		± 0,2	10 '
Клемма da-dn							
ЗР	100	60 В·А (100%)	2,5	115,6	ЗР	± 3,0	± 120
	5		2,7	-108,8		± 3,0	± 120
	2		5,5	211,3		± 6,0	± 240
ЗР	100	15 В·А (25%)	2,1	-103,5	ЗР	± 3,0	± 120
	5		2,9	113,2		± 3,0	± 120
	2		5,7	178,5		± 6,0	± 240

В процессе испытаний определялись значения основной погрешности при нормальных условиях эксплуатации для различных режимов работы трансформатора.

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, при нагрузке 100 % от номинальной (10 В·А) значения погрешности по напряжению составили -0,135%, 0,172% и -0,185% при напряжениях соответственно 120 %, 100% и 80% от номинального значения. Угловая погрешность при этом составила 1,63', 0,89' и 0,7' соответственно. Полученные результаты показывают, что фактические значения погрешностей находятся значительно ниже установленных пределов допускаемой погрешности для класса точности 0,2, который предусматривает допустимую погрешность по напряжению ±0,2% и угловую погрешность не более 10'.

Аналогичные исследования были прове-

дены при нагрузке 25 % от номинальной мощности вторичной цепи (2,5 В·А). В данном режиме погрешность по напряжению составила 0,158 %, -0,165 % и 0,173 % при напряжениях 120 %, 100 % и 80 % от номинального значения соответственно. Угловая погрешность составила 0,91', 0,16' и -0,03'. Как и в предыдущем режиме, полученные значения также находятся в пределах допустимых значений для трансформаторов напряжения класса точности 0,2.

Кроме того, были исследованы характеристики защитной вторичной обмотки трансформатора, относящейся к классу точности ЗР. При номинальной нагрузке 60 В·А погрешность по напряжению составила 2,5 % при напряжении 100 % от номинального значения, а угловая погрешность достигала 115,6'. При пониженных значениях напряжения наблюдалось увеличение погрешности, что объясняет-

ся особенностями работы трансформаторов защитного класса. Однако полученные значения также не превышают установленных нормативных ограничений для класса точности 3Р, для которого допустимая погрешность по напряжению составляет $\pm 3\%$, а угловая погрешность не должна превышать $\pm 120'$.

Аналогичные измерения были проведены и при нагрузке 25 % от номинальной мощности защитной обмотки (15 В·А). Полученные результаты показали, что значения погрешности по напряжению изменяются в диапазоне от 2,1 % до 5,7 %, а угловая погрешность — от $-103,5'$ до $178,5'$ в зависимости от уровня приложенного напряжения. При этом все значения остаются в пределах допустимых значений, установленных для данного класса точности.

ЛИТЕРАТУРА

1. SO/IEC 17025-2019 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories". – International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission, 2017. — 30 p.

2. JCGM 200:2008. International Vocabulary of Metrology — Basic and general concepts and associated terms, 3rd Edition. — Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM), 2008. — 90 p.

3. JCGM 200: 2012 – "International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)" – 3rd ed. – Joint Committee for Guides in Metrology, 2012. – 91 p.

4. IEC 61869-3:2011 Instrument transformers – Part 3: Additional requirements for inductive voltage transformers. – International Electrotechnical Commission, Geneva, 2011. – 110 p.

REFERENCES

1. ISO/IEC 17025-2019 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories". – International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission, 2017. — 30 p.

2. JCGM 200:2008. International Vocabulary of Metrology — Basic and general concepts and associated terms, 3rd Edition. — Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM), 2008. — 90 p.

3. JCGM 200: 2012 – "International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)" – 3rd ed. – Joint Committee for Guides in Metrology, 2012. – 91 p.

4. IEC 61869-3:2011 Instrument transformers – Part 3: Additional requirements for inductive volt-

age transformers. – International Electrotechnical Commission, Geneva, 2011. – 110 p.

Ермек Б.Қ.,
магистрант,
ermekbakbergen1@bk.ru¹

Серикбаев А.А.,
магистрант
serikbayev.alisher.a@gmail.com¹

Джасинбеков О.А.,
бас маман
o.dzhasinbekov@ksm.kz²

*Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
050000, Алматы қ., Қ. Сәтбаев көше, 22¹*

*«ҚазСтандарт» РМК ФАА
050000 Алматы қ., Әл-Фараби даң., 40²*

КЕРНЕУ ТРАНСФОРМАТОРЫНЫҢ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТ АМАЛАРЫН СЫНАҚТАН ӨТКІЗУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ

Аңдатпа. Жұмыста GSE 20 кернеу трансформаторына жүргізілген сынақтардың нәтижелері қарастырылған. Сынақтар Қазақстан Республикасының СТ РК 2.275–2013 «Өлшеуіш кернеу трансформаторлары. Типін бекіту мақсаттарына арналған сынақтардың типтік бағдарламасы» стандартының талаптарына сәйкес жүргізілді. Зерттеу барысында техникалық құжаттамаға сараптама жасалып, трансформатордың негізгі метрологиялық сипаттамалары бойынша эксперименттік сынақтар орындалды. Алынған нәтижелер GSE 20 кернеу трансформаторының нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестігін бағалауға мүмкіндік берді. Сынақ нәтижелері бойынша аталған трансформаторды өлшеу құралдары ретінде электр энергиясын есепке алу және өлшеу апаратын беру жүйелерінде қолдануға болатындығы расталды.

Түйінді сөздер: кернеу трансформаторы, сынақтар, метрологиялық сипаттамалар, өлшеу құралдары, типін бекіту, өлшеу техникасы.

Yermek B.K.,
master's student,
ermekbakbergen1@bk.ru¹

Serikbaev A. A.,
master's student,
serikbayev.alisher.a@gmail.com¹

Jasinbekov O. A.,
chief specialist,
o.dzhasinbekov@ksm.kz²

*Kazakh National Research Technical University
named after K.I. Satpayev
050000 Almaty, St.K. Satpayev, 22¹*

*FAA RSE "KazStandard"
050000 Almaty, ave. Al-Farabi, 40²*

**TESTING AND ANALYSIS OF THE
METROLOGICAL CHARACTERISTICS
OF THE GSE 20 VOLTAGE
TRANSFORMER**

Abstract. The paper presents the results of

testing the GSE 20 voltage transformer. The tests were carried out in accordance with the requirements of the national standard of the Republic of Kazakhstan ST RK 2.275–2013 “Measuring voltage transformers. Typical test program for type approval purposes”. During the study, an examination of the technical documentation was performed and experimental tests of the main metrological characteristics of the voltage transformer were conducted. The obtained results made it possible to evaluate the compliance of the GSE 20 voltage transformer with the requirements of regulatory documents. The test results confirmed the possibility of using this transformer as a measuring instrument in measurement data transmission systems and electrical energy metering systems.

Keywords: voltage transformer, testing, metrological characteristics, measuring instruments, type approval, measurement technology.



УДК 172.4

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2026.18.1.006>**Бутко В. Н.,**кандидат технических наук, доцент,
marnic08@yandex.kz*Костанайский социально-технический университет имени академика З. Алдамжар, 110000 г. Костанай, пр-т Кобыланды Батыра 27***ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ОБЪЕКТИВНОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦЕЛИ
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА И РОЛЬ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Аннотация: В статье исследуется проблема выявления объективной глобальной цели развития человека в контекстах исторической, философской и религиозной традиций, с учётом современного цивилизационного кризиса и стремительного развития искусственного интеллекта.

Особое внимание уделено разграничению субъективных и объективных целей развития человека, а также роли духовного и нравственного начала в формировании глобальной гуманной цивилизации. На этой основе проводится сопоставление представлений о цели развития человека в объективных Посланиях Высшего Разума и наиболее рациональных, наименее спорных традициях, главным образом, в ведическом, исламском и в современном философско-научном дискурсе. Рассмотрены ключевые концепции целей развития человека в традициях Древней Индии (древнеиндийские Веды, Упанишады, Бхагавадгита), Древней Руси, Волжской Булгарии, Балканской Болгарии, пра-славянского эпоса (Пра-Веды), а также в исламской традиции, в современном философско-научном дискурсе (включая ноосферные идеи В. И. Вернадского и П. Тейяра де Шардена), Концепции Общественной Безопасности, постгуманистических и трансгуманистических концепциях.

Исследование опирается на междисциплинарную методологию, включающую сравнительно-исторический, герменевтический и системный подходы, а также философское обобщение. Показано, что при различии культурных формулировок, данные традиции содержат общее инвариантное понимание развития человека как процесса духовно-нравственного и разумного восхождения.

Обосновывается тезис о том, что утрата объективной глобальной цели в условиях техногенной цивилизации приводит к кризису целеполагания и усиливает риски, связанные с развитием искусственного интеллекта.

В статье показывается, что понимание и реализация объективной глобальной цели человека как осознанного соучастника Высшего Разума является ключом к гармонизации науки, технологий и духовности, обеспечению цивилизационного устойчивого развития и предотвращению глобальных рисков, включая угрозы, связанные с развитием искусственного интеллекта. Делается вывод о необходимости соотношения развития ИИ с объективной целью человеческого существования как условия рационального и гуманного управления ИИ и другими жизненно важными актуальными технологиями.

Ключевые слова: объективная глобальная цель, развитие человека, Высший Разум, духовность, философия, религия, ноосфера, этика, искусственный интеллект, гуманная цивилизация, рациональное управление.

Введение

Проблематика объективной глобальной цели развития Человека занимает центральное место в философии, религиозной мысли и современной науке. В условиях нарастающего мирового кризиса, который проявляется не только в экономических, но и в духовно-нравственных сферах, человечество вновь сталкивается с вопросом о смысле собственного существования. Современные вызовы требуют не частных решений, а системного понимания направления развития, которое должно быть не только технологическим, но прежде всего гуманным [1]. Гуманная цель предполагает не только рост производительных сил или накопление информации. Она должна включать в себя раскрытие внутреннего потенциала человека как духовного существа. Для этого необходимо обратиться к древним и современным концепциям, воплотившим многотысячелетнее стремление человечества к осмыслению своей миссии. Сюда можно отнести ключевые концепции целей развития человека в традициях Древней Индии (древнеиндийские Веды, Упанишады, Бхагавад-гита), Древней Руси, Волжской Булгарии, Балканской Болгарии, пра-славянского эпоса (Пра-Веды), концепции исламской традиции и современного философско-научного дискурса (включая ноосферные идеи В. И. Вернадского и П. Тейяра де Шардена), Концепцию Общест-

венной Безопасности (КОБ), постгуманистические и трансгуманистические концепции, а также рациональные философские традиции, развивавшие представление о разумно-нравственном предназначении человека. Именно в них в наибольшей степени зафиксировано понимание цели человеческого развития как соучастия в высшем замысле Бытия.

В религиозно-философской перспективе человек рассматривается не как случайный продукт эволюции, а как носитель разума и ответственности, призванный к осознанному участию в поддержании гармонии мира.

Эта идея проходит через различные традиции, несмотря на неоднозначность формулировок и культурных контекстов. Так, в древнеиндийской ведической мысли развитие человека связывается с постижением дхармы и освобождением от иллюзии материального отождествления [1], в христианстве - с духовным преображением личности и богоподобием, в исламе - с выполнением миссии наместника Бога на Земле (халифа) и поддержанием справедливости [2].

В связи с этим, объектом настоящего исследования является человеческое сообщество во всей совокупности исторических форм его существования, а предметом исследования - философские, религиозные и научные концепции, раскрывающие объективную глобальную цель развития человека с позиции универсального замысла мироздания. *Постановка данной проблемы приобретает особую актуальность в XXI веке, когда ускорение научно-технического прогресса, включая развитие искусственного интеллекта, опережает способность человечества к осмысленному и нравственно ответственному целеполаганию* [3, 4].

Методология исследования

Методологической основой настоящего исследования является междисциплинарный подход, сочетающий философский анализ, сравнительное религиоведение и элементы научного системного мышления. Такой подход обусловлен самой природой исследуемого объекта - глобальной цели развития человека, которая не может быть адекватно описана в рамках одной научной дисциплины. *Использование исключительно эмпирических или технократических моделей неизбежно приводит к редукции проблемы и утрате её смыслового измерения* [5].

В работе применяются следующие мето-

ды исследования:

- *сравнительно-исторический анализ*, позволяющий выявить устойчивые представления о цели человеческого развития в различных культурно-религиозных и философских традициях;

- *герменевтический метод*, используемый для интерпретации текстов сакрального и философского характера;

- *системный анализ*, позволяющий рассматривать природу, человека, общество и технологии как элементы единого целостного процесса;

- *метод философского обобщения*, направленный на выявление инвариантной, объективной глобальной цели развития человека.

Особое внимание уделяется разграничению понятий «субъективная цель» и «объективная цель». *Под субъективной целью* понимаются идеологические, политические или экономические установки, формируемые различными личностями, их группами, силами и течениями общества в конкретных исторических условиях. *Объективная же глобальная цель* трактуется как надисторический ориентир, укоренённый в структуре бытия и отражённый в религиозно-философских и рационально-философских традициях человечества. Применение данной методологии позволяет избежать как догматического религиозного подхода, так и узкого научного редукционизма. Это особенно важно в контексте анализа современных технологий, включая искусственный интеллект, *развитие которых без опоры на объективную цель человеческого существования может привести к системным рискам цивилизационного масштаба* [4]. При этом, горизонт обзора литературы данного исследования в основном ограничивается источниками информации, не вызывающими существенных противоречий у большинства рациональных, объективных исследователей, без одиозных подходов и положений, явных искажений истины, противоречий с основными идеями Высшего Разума, без сатанинской отсебятины, вносимой в эти идеи различными силами.

Обзор литературы. Результаты

Обзор религиозно-философских традиций. Проблема цели человеческого развития имеет глубокие исторические корни и на протяжении тысячелетий рассматривалась в рамках религиозных и философских систем.

В древнеиндийских Ведах и постведиче-

ских традициях развитие человека понимается как путь освобождения от неведения (авидьи) и иллюзорной отождествленности с эмпирическим «я» [1, 6]. Цель человеческой жизни связывается с мокшей - освобождением от круговорота перерождений и осознанием своей тождественности высшей реальности (Брахману), постижением истинной духовной природы. Эти идеи последовательно раскрываются в Ведах, Упанишадах и «Бхагавадгите», где развитие человека понимается как процесс внутреннего восхождения от неведения к знанию [1, 7]. Человек рассматривается как Атман - вечная душа, частичка Брахмана, пребывающая в теле временно. Развитие личности понимается как постепенное восхождение от неведения к знанию, от обусловленности - к внутренней свободе; через постижение дхармы, освобождение от иллюзий материального отождествления (майи) и достижение мокши - состояния освобождения, гармонии с духовной сущностью и космическим порядком. Это, в конечном счете, приводит к осознанию единства индивидуального и универсального начала. Пурушартхи (Дхарма-долг, Артха-материальное благосостояние, Кама-удовольствие, наслаждение, Мокша - освобождение от сансары - высшая цель жизни) обеспечивают универсальные ориентиры, интегрирующие личное и общественное благо. Цель развития общества - поддержание дхармы как универсального космического и социального порядка, обеспечивающего условия для духовного совершенствования личности. Здесь приоритет принадлежит не материальному преобразованию мира, а гармонизации сознания и бытия [1].

В Ведах Руси, Ведах Булгар, Пра-Ведах объективная цель развития человека формулируется как восстановление изначальной духовной целостности, жизнь в согласии с высшим законом (Правь, Тенгри, космический порядок) и верность родовой традиции. Цель общества - сохранение сакрального порядка, гармонии с природой и космосом, поддержание преэминентности и справедливой общинной организации жизни. В отличие от индийской модели, акцент делается не столько на выходе из мира, сколько на гармоничном пребывании и служении в нём [6].

В исламской философско-религиозной традиции человек мыслится как наместник Аллаха (Бога) на Земле (халифа), несущий ответственность за соблюдение справедливости и гармонии в мире, когда индивидуальное совершенствование неотделимо от социальной

ответственности и этического порядка. Развитие личности связывается с внутренней дисциплиной, познанием и практическим служением (ибадат), осознанном подчинении божественной воле и реализации справедливости, меры и гармонии в общественной жизни. Цель же развития личности - достижение состояния ихсан - «прекрасного служения» (высшая степень веры). Развитие личности и общества подчинено задаче реализации божественного закона в конкретных исторических условиях, что соединяет духовное совершенствование с социальной ответственностью [2,8].

В новоевропейской философии проблема цели человеческого развития всё чаще отделяется от трансцендентного основания и рассматривается в рамках рационалистических и гуманистических концепций. Идеи прогресса, рациональности и исторического развития, сформулированные в трудах И. Канта и его последователей, способствовали формированию светских моделей целеполагания, не опирающихся на метафизическое основание. То есть, происходит смещение акцента на автономию разума. Однако утрата метафизического ориентира приводит к множественности конкурирующих целей и, как следствие, к кризису целеполагания в условиях научно-технического прогресса. Технологическое развитие начинает восприниматься как самоценность, что ведёт к подмене целей средствами [4, 5].

Среди современных философских подходов наибольшее внимание обращают на себя: экзистенциализм, постгуманизм и трансгуманизм, гуманистическая психология. Экзистенциализм - человек формирует смысл своей жизни через свободу и выбор. Но без трансцендентного ориентира возникает кризис целеполагания.

Постгуманизм и трансгуманизм - человек как «проект для улучшения» через технологии. Однако без духовного фундамента это ведёт к утрате человеческой сути [4]. Гуманистическая психология - высшие проявления человека: самореализация, ценности, смыслы, творчество и свободы; раскрытие духовного измерения личности через самоактуализацию и волю к смыслу [5]. Нам представляется, что среди этих подходов гуманистическая психология в наибольшей степени соответствует существу исследуемой темы.

Синтез науки и духовности. Ноосфера В.И. Вернадского и теория точки Омега П. Тейяра де Шардена объединяют научное и религиозное понимание цели - человек участвует

в эволюции сознания, его разум становится инструментом гармонизации и сохранения жизни на планете [9, 10].

В теории марксизма-ленинизма объективная цель развития человека понимается как освобождение от отчуждения и эксплуатации с формированием сознательной, социально ответственной, коллективистской личности. Цель развития общества - исторический переход к социализму и коммунизму, то есть к бесклассовой системе, в которой общественное производство управляется сознательно и служит всестороннему развитию каждого. Вся система ориентирована на преобразование материальных условий жизни как основы раскрытия человеческой сущности [11, 12, 13]. При этом, естественно, история не прекращается, но после коммунизма она перестаёт быть историей борьбы классов. Дальнейшее развитие - это уже не смена формаций, а бесконечное развитие человеческих способностей, науки, культуры, форм самоуправления. Однако, поскольку развитие бесконечно, то «последняя стадия» выглядит теоретически проблемной.

В XX–XXI вв. многие философы (в том числе постмарксисты) пытались осмыслить это противоречие: либо как переход к качественно новому типу эволюции (постэкономическому, информационному, ноосферному), либо как выход за пределы формационного подхода вообще. Если говорить строго в рамках классической марксистско-ленинской доктрины - следующей общественно-экономической формации после коммунизма не предполагается. Если же смотреть философски шире, то сам вопрос остаётся открытым и принципиально дискуссионным. В определённой степени эту проблему, возможно, способна решить Концепция Общественной Безопасности.

Концепция общественной безопасности считает глобальной целью развития человека достижение им уровня человеческого типа строя психики, как нормы цивилизации [14]. Человеческий тип строя психики характеризуется тем, что в его иерархии интуиция стоит выше разума, разум выше инстинктов, а все вместе они обеспечивают пребывание человека в ладу с биосферой Земли, Космосом и Богом (Аллахом, Высшим Разумом, Природой). При этом, каждый его носитель осознаёт миссию человека - быть наместником Божиим на Земле. Также в концепции говорится, что истинная демократия возможна лишь тогда, когда каждый член общества понимает, как осуществляется управление всем обществом в це-

лом, и для чего. То есть, владеет всеми средствами управления и осознанно своей деятельностью поддерживает цели, стоящие перед ним как перед членом общества, и перед обществом в целом. Иными словами - истинная демократия возможна лишь при условии понимания каждым человеком механизмов управления обществом [14]. В своё время эту мысль высказывал ещё В. И. Ленин: «Мы требуем, чтобы обучение делу государственного управления ... немедленно начали привлекать всех трудящихся, всю бедноту» [12].

Сравнительный анализ рациональных религий, традиций (в первую очередь - ведических и коранических) и философских подходов позволяет выявить устойчивый смысловой инвариант, лежащий в основе их представлений о цели человеческого развития. При этом более глубокий анализ показывает, что среди известных мировых религий и религиозных традиций (ведизма, ислама, христианства, иудаизма и др.) наиболее рациональными, наименее искажёнными субъективной отсебятиной различных исторических и современных общественных сил и течений, представляются ведизм и коранический ислам. Несмотря на различие понятийного аппарата, и символического языка, в рассмотренных системах развитие человека понимается как процесс внутреннего нравственного и духовного становления, направленного на соучастие в универсальном порядке бытия и принятие ответственности за мир, и общество, за последствия своей деятельности [1, 2, 5, 6, 14].

В основаниях рациональных философских, религиозных и культурных традиций просматривается общее понимание человека как существа, призванного к внутреннему преобразованию, выходящему за рамки биологического выживания и материального благополучия.

Человеческое развитие трактуется не как количественный рост возможностей, а как качественное изменение сознания, направленное на постижение высшего смысла бытия и гармонизацию отношений между человеком, обществом и миром в целом. За внешним многообразием формулировок скрывается единый инвариант цели человеческого развития. Во всех рассмотренных рациональных системах человек мыслится как существо, обладающее разумом, свободой и ответственностью, а его развитие понимается не как бесконечное накопление материальных благ, а как процесс внутреннего и внешнего упорядочивания бытия в соответствии с выс-

шим смысловым принципом [1, 2, 6, 14].

Сопоставление существа всех выше рассмотренных материалов позволяет утверждать, что при всей культурной и символической вариативности они сходятся в понимании человека как существа, ответственного за соотношение своей воли и разума с высшим универсальным принципом. Это подтверждает возможность формулировки объективной глобальной цели развития человека как надкультурного и надисторического ориентира, а не как результата субъективного социального конструирования [1]. Поэтому, в настоящей работе объективная глобальная цель развития человека понимается как надисторический ориентир, отражающий замысел Высшего Разума (Бога, Аллаха, Абсолюта) и выявленный через философские и религиозные традиции. Она включает в себя не только социальное и технологическое развитие, но и духовное, нравственное и культурное самосовершенствование личности и общества. Основные характеристики объективной глобальной цели развития человека можно сформулировать следующим образом [1, 2, 6, 8, 14]:

1. *Духовная полнота личности* — осознанное раскрытие внутреннего потенциала человека как духовного существа, его связь с Высшим Разумом.

2. *Социальная гармония* — создание общества справедливости, взаимопомощи и ответственности, где материальные ценности подчинены духовным.

3. *Космическое понимание* - осознание человека как части универсальной системы, способного участвовать в эволюции сознания и сохранении гармонии Вселенной.

4. *Этическая основа* - универсальные моральные принципы, обеспечивающие согласование науки, технологий и духовности, предотвращая хаос и разрушение.

Формулировка объективной глобальной цели развития человека. Проблема установления объективной глобальной цели развития человека возникает в ситуации цивилизационного кризиса целеполагания, когда *технологическое и научное развитие значительно опережает понимание смысловых и нравственных оснований человеческого существования.* Анализ религиозных, философских и культурных традиций позволяет утверждать, что за внешним многообразием формулировок скрывается единый инвариант цели человеческого развития. Во всех рассмотренных системах человек мыслится как существо, обладающее разумом, свободой и ответственностью, а его

развитие понимается не как бесконечное накопление материальных благ, а как процесс внутреннего и внешнего упорядочивания бытия в соответствии с высшим смысловым принципом [1, 2, 6, 8, 14]. В отличие от частных и исторически изменчивых целей, объективная глобальная цель не зависит от политических, экономических или идеологических установок и должна обладать надкультурным и надисторическим характером. Сравнительный анализ показывает, что во всех рациональных традициях развитие человека связано с выходом за пределы узкоиндивидуальных интересов и с включением в более широкий универсальный порядок. При этом, **объективная глобальная цель - не конкретный результат или социальная программа, а процесс трансформации человека и общества в соответствии с гармонией космических и духовных законов.** Рациональное развитие общества предусматривает создание условий для реализации физического, духовного и интеллектуального потенциала личности, в соответствии с её объективным божественным предназначением [1, 2, 5, 6, 8, 14].

В результате, в рамках данного исследования, **под объективной глобальной целью развития человека предлагается понимать процесс осознанного восхождения человека от природно-эгоцентрического состояния к состоянию нравственной, духовной и разумной соотнесённости с универсальным порядком бытия.** В различных традициях он описывается как *Божественный замысел (т. е. замысел Бога, Аллаха, Абсолюта, Логоса, Высшего Разума) и выражается в гармоничном соединении разума, нравственности и ответственности за последствия своей деятельности.* Эта цель не выводится из субъективных предпочтений отдельных обществ или эпох, а обнаруживается как устойчивая идея, повторяющаяся в различных традициях независимо друг от друга [1, 2, 5, 6]. Кроме того, в связи с появлением на Земле к середине 20-го века, наряду с человеческим, искусственного интеллекта и его всё более ускоряющимся развитием во всех сферах человеческой жизнедеятельности, возникла новая актуальнейшая проблема их рационального взаимодействия [3, 4, 7, 15].

Проблемы соотношения объективных глобальных целей развития человечества и искусственного интеллекта. Искусственный интеллект появился как одно из технологических направлений развития человеческого интеллекта. Начал своё развитие он как помощ-

ник человеческому интеллекту, причём способный уже сейчас заменить человека в отдельных, локальных сферах человеческой деятельности. Однако, в перспективе, при определённых условиях, он способен потенциально полностью интеллектуально заменить человека с неясными пока глобальными последствиями. Действительно, ещё Мартин Хайдеггер указывал, что техника, лишённая философского и этического осмысления, превращается в способ «поставления» мира (способ раскрытия бытия), в рамках которого человек сам становится ресурсом. Это обстоятельство особенно актуально в контексте цифровых технологий и искусственного интеллекта, усиливающих тенденцию редукции человека к функции [4].

Современные концепции развития искусственного интеллекта во многом отражают кризис целеполагания, характерный для техногенной цивилизации. В виду отсутствия в настоящее время единой, общепризнанной и реализуемой во всём мире объективной глобальной цели человеческого развития, ИИ ориентируется на локальные, субъективные задачи - экономическую выгоду, военное превосходство, технологическое лидерство и др.

Исследователи отмечают, что *развитие сверхразумных систем без ясного понимания цели человеческого существования несёт экзистенциальные риски*. Н. Бостром подчёркивает, что *несовпадение целей ИИ и человечества может привести к катастрофическим последствиям, если сами человеческие цели останутся внутренне противоречивыми и фрагментарными* [4, 7, 15]. Поэтому *рациональное управление ИИ возможно лишь при условии подчинения его объективной глобальной цели развития человека*. Искусственный интеллект должен рассматриваться не как автономный субъект развития, а как инструмент, подчинённый задаче духовного, нравственного и разумного совершенствования человечества. В этой ситуации, *чтобы выжить, человечеству необходимо найти способы поставить под свой полный надёжный контроль развитие ИИ*.

Кроме того, в условиях современного научно-технического прогресса, особенно ускоренного развития искусственного интеллекта, *проблема объективной глобальной цели развития человека и общества приобретает прикладное значение. Технологии, лишённые встроенного ценностного ориентира, становятся инструментами реализации частных и зачастую противоречивых интересов, что*

усиливает риск системных кризисов. Дело в том, что *искусственный интеллект, будучи по своей природе инструментом усиления человеческого разума, пока не обладает собственной целью и потому неизбежно отражает цели своих создателей*. Как следствие, *при отсутствии объективной глобальной цели развития человека и общества, ИИ может быть использован для оптимизации процессов, не согласованных с гуманными и нравственными принципами, что превращает технологический прогресс в фактор дестабилизации* [4, 15]. Поэтому обращение к универсальным представлениям о цели человеческого развития, отражённым в Посланиях Высшего Разума и выработанным рациональными религиозно-философскими и светско-философскими традициями, приобретает не ретроспективный, а прогностический характер. *Эти представления могут служить основанием для формирования критериев допустимого и недопустимого использования технологий, включая системы искусственного интеллекта, в интересах объективного целостного развития человечества* [3, 4, 15].

Заключение

Исторический сравнительный анализ свидетельствует - в различные эпохи и в разных культурных контекстах человечество вновь и вновь обращалось к поиску смысла своего существования. При этом, во всех рассмотренных источниках развитие человека связано с выходом за рамки утилитарных и материальных целей, за пределы узкоиндивидуальных интересов с включением в более широкий универсальный рядок.

В настоящей работе обосновано *разграничение субъективных и объективной цели развития*. Показано, что *субъективные цели, формируемые в рамках конкретных идеологий, политических или экономических моделей, обладают ограниченной применимостью и нередко вступают в противоречие друг с другом*. В отличие от них, *объективная глобальная цель развития человека носит надисторический характер и проявляется как устойчивая смысловая структура, воспроизводимая в различных разумных религиозно-философских и светско-философских традициях независимо от культурного контекста*.

Проблема объективной глобальной цели развития человека является ключевой для понимания как исторического пути человечества, так и современных вызовов, связанных с

научно-техническим и политическим прогрессом. Она не является частным философским или религиозным вопросом, а *представляет собой фундаментальную мировоззренческую задачу, от правильного решения которой зависит рациональность дальнейшего направления развития человеческой цивилизации.*

Результативное исследование проблемы объективной цели человеческого развития имеет не только теоретическое, но и практическое значение. Оно является необходимым условием предотвращения цивилизационных рисков, связанных с утратой контроля над технологиями и формированием гуманной модели будущего, в которой научный и политический прогресс соотносится с высшими смыслами человеческого бытия [5, 4, 9].

Сравнительный анализ ведической, исламской и некоторых других мудрых религиозно-философских и ряда рациональных светско-философских традиций *позволяет выявить устойчивый инвариант, лежащий в основе их представлений о цели человеческого развития.* Несмотря на различие понятийного аппарата и символического языка, в рассмотренных системах *целесообразное развитие человека понимается как процесс его духовно-нравственного и разумного восхождения, способного осознанно соотносить свои действия с целостностью бытия, объективным предназначением человека и нести ответственность за последствия своей деятельности.* А *рациональное развитие общества предусматривает создание условий для реализации физического, духовного и интеллектуального потенциала личности, в соответствии с её объективным божественным предназначением.* Утрата этих целей в условиях техногенной цивилизации порождает кризис управления технологиями, включая искусственный интеллект, и требует возвращения к фундаментальным основаниям человеческого существования.

Кризис целеполагания, характерный для новоевропейской и техногенной цивилизации, связан с постепенным вытеснением трансцендентного измерения из философии и науки. В результате *развитие технологий стало рассматриваться как самоценный процесс, что привело к подмене целей средствами и к утрате ответов на фундаментальные вопросы о смысле человеческого существования* [4, 5].

В контексте стремительного развития искусственного интеллекта данный кризис приобретает особую остроту. Действительно,

отсутствие объективной глобальной цели развития человека делает невозможным формирование устойчивых и безопасных стратегий управления ИИ, поскольку сами человеческие цели остаются фрагментарными, противоречивыми и ситуативными [4]. В этом смысле *проблема становления рационального искусственного интеллекта должна выступать не самостоятельной, а производной по отношению к более глубокой проблеме человеческого целеполагания.* То есть, *искусственный интеллект представляется здесь не как автономный субъект исторического развития, а как инструмент, способствующий гармонизации отношений между человеком, обществом и природой.* Поэтому *разумное управление искусственным интеллектом возможно лишь при условии подчинения его развития объективной глобальной цели совершенствования человека до полноценного «гомо сапиенс», обладающего чело-вечным типом строя психики* [14].

Вышеизложенные формулировки *глобальных целей* развития человека и общества (иными словами – *развития человечества*) объединяют в себе элементы духовного самосовершенствования, социального служения и нравственного целеполагания, что делают их универсальными и применимыми в условиях современного мира. Особое значение эти цели приобретают в контексте ускоренного научно-технического прогресса и развития искусственного интеллекта. Технологии, лишённые опоры на объективные глобальные цели развития человека и общества, становятся инструментами реализации частных интересов и могут усиливать системные риски цивилизационного масштаба. Поэтому *обращение к объективным глобальным целям развития человека и общества целесообразно рассматривать как необходимые условия формирования рациональной и гуманной модели развития цивилизации.*

Полученные результаты могут быть использованы как в теоретических исследованиях, посвящённых философии истории и религиоведению, так и в прикладных работах, направленных на выработку этических и мировоззренческих оснований управления современными технологиями, включая политические технологии и системы искусственного интеллекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Упанишады / пер. и коммент. Р. Х. Сингха. — М.: Наука, 1992. — 286 с.

2. Коран / пер. И. Ю. Крачковского. — М.: Эксмо, 2018. — 704 с.
3. Харари Ю. Н. Homo Deus. Краткая история завтрашнего дня. — М.: Синдбад, 2019. — 512 с.
4. Бостром Н. Суперинтеллект: пути, опасности, стратегии. — Оксфорд: Oxford University Press, 2014. — 352 с. - [https://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=4806489/](https://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=4806489) (Дата обращения 06.02.2026).
5. Ясперс К. Смысл и назначение истории. — М.: Республика, 1994. — 527 с.
6. Веды: Веды Руси. Веды Булгар. Пра-Веды. — М.: Свет, 2016. — 544 с.
7. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — London: Pearson Education, 2022. — 1 150 p. - https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292401171_A41586057/preview-9781292401171_A41586057.pdf / (Дата обращения 04.02.2026).
8. Аль-Фараби. Трактат о взглядах жителей добродетельного города. — Бейрут: Dar El-Machreq, 1985. — 256 с. - <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH01dafb8ac9742e76869ed5da> (Дата обращения 05.02.2026).
9. Вернадский В. И. Биогеохимия и ноосфера. — М.: Наука, 1984. — 432 с.
10. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. — М.: Мысль, 1991. — 624 с.
11. Маркс К., Энгельс Ф. Манифест Коммунистической партии. — М.: Политиздат, 1986. — 63 с.
12. Ленин В. И. Удержат ли большевики государственную власть? // Полное собрание сочинений. — 5-е изд.- М.: Издательство политической литературы, 1981. — Т. 34. — С. 315.
13. Сталин И. В. Экономические проблемы социализма в СССР. М.: Госполитиздат, 1952. С. 40–55.
14. Внутренний Предиктор. Концепция общественной безопасности «Мёртвая вода». От «социологии» к жизнеречению // Часть 1. Историко-философский очерк. Часть 2. Вписание \ВП- Киров: Советские учебники, 2022 — 864с. (Редакция 2018 года. Цензурированная).
15. Бердяев Н. А. Смысл истории. — М.: Мысль, 1990. — 173 с.
16. Bostrom N. Superintellekt: puti, opasnosti, strategii. — Oksford: Oxford University Press, 2014. — 352 s. - <https://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=4806489> (Data obrasheniya 06.02.2026).
17. Yaspers K. Smy`sl i naznachenie istorii. — M.: Respublika, 1994. — 527 s.
18. Vedy`: Vedy` Rusi. Vedy` Bulgar. Pra-Vedy`. — M.: Svet, 2016. — 544 s.
19. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — London: Pearson Education, 2022. — 1 150 p. - https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292401171_A41586057/preview-9781292401171_A41586057.pdf (Data obrasheniya 04.02.2026).
20. Al`-Farabi. Traktat o vzglyadax zhitelej dobrodetel'nogo goroda. — Bejrut: Dar El-Machreq, 1985. — 256 s. - <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH01dafb8ac9742e76869ed5da> (Data obrasheniya 05.02.2026).
21. Vernadskij V. I. Biogeoximiya i noosfera. — M.: Nauka, 1984. — 432 s.
22. Tejyar de Sharden P. Fenomen cheloveka. — M.: My`sl`, 1991. — 624 s.
23. Marks K., E`ngel's F. Manifest Kom-munisticheskoy partii. — M.: Politizdat, 1986. — 63 s.
24. Lenin V. I. Uderzhat li bol'sheviki gosudarstvennuyu vlast`? // Polnoe sobranie sochinenij. — 5-e izd.- M.: Izdatel'stvo politicheskoy literatury`, 1981. — T. 34. — S. 315.
25. Stalin I. V. E`konomicheskie problemy` socializma v SSSR. M.: Gospolitizdat, 1952. S. 40–55.
26. Vnutrennij Prediktor. Konceptsiya obshhestvennoj bezopasnosti «Myortvaya voda». Ot «sociologii» k zhiznerecheniyu // Chast` 1. Isttoriko-filosofskij ocherk. Chast` 2. Vpisanie \VP- Kirov: Sovetskie uchebniki, 2022 — 864s. (Redakciya 2018 goda. Cenzurirovannaya).
27. Berdyaev N. A. Smy`sl istorii. — M.: My`sl`, 1990. — 173 s.

REFERENCES

1. Upanishady` / per. i komment. R. X. Singha. — M.: Nauka, 1992. — 286 s.
2. Koran / per. I. Yu. Krachkovskogo. — M.: E`ksmo, 2018. — 704 s.
3. Harari Yu. N. Homo Deus. Kratkaya is-

Бутко В.Н.,
техника ғылымдарының кандидаты,
доцент,
marnic08@yandex.kz

*Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті
110000 Қостанай қаласы,*

Қобыланды батыр даңғылы, 27 да өмірлік маңызы бар заманауи технологияларды ұтымды әрі гуманистік тұрғыдан басқарудың маңызды шарты екендігі туралы қорытынды жасалады.

АДАМ ДАМУЫНЫҢ ОБЪЕКТИВТІ ЖАҒАНДЫҚ МАҚСАТЫН АНЫҚТАУ МӘСЕЛЕСІ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ РӨЛІ

Аңдатпа. Мақалада қазіргі өркениеттік дағдарыс пен жасанды интеллекттің қарқынды дамуын ескере отырып, тарихи, философиялық және діни дәстүрлер аясында адам дамуының объективті жағандық мақсатын анықтау мәселесі қарастырылады.

Адам дамуының субъективті және объективті мақсаттарын ажырату мәселесіне, сондай-ақ жағандық гуманистік өркениетті қалыптастырудағы рухани және адамгершілік бастаудың рөліне ерекше назар аударылады. Осы негізде Жоғары Ақылдың объективті Жолдауларында берілген адам дамуының мақсаты туралы түсініктер мен ең рационалды, пікірталасы аз дәстүрлердегі көзқарастар салыстырмалы түрде талданады. Атап айтқанда, ведалық, исламдық дәстүрлердегі және қазіргі философиялық-ғылыми дискурстағы тұжырымдар қарастырылады.

Адам дамуы мақсаттарының негізгі тұжырымдамалары Ежелгі Үндістан дәстүрлерінде (ежелгі үнді Ведалары, Упанишадтар, Бхагавадгита), Ежелгі Русьте, Еділ Болгариясында, Балқан Болгариясында, праславяндық эпоста (Пра-Ведалар), сондай-ақ исламдық дәстүрде қарастырылады. Сонымен қатар қазіргі философиялық-ғылыми дискурстағы көзқарастар (В. И. Вернадский мен П. Тейяр де Шарденнің ноосфералық идеяларын қоса алғанда), Қоғамдық қауіпсіздік тұжырымдамасы, постгуманистік және трансгуманистік концепциялар да талданады.

Мақалада адамның Жоғары Ақылдың саналы серіктесі ретіндегі объективті жағандық мақсатын түсіну және жүзеге асыру, сонымен қатар ғылымды, технологияларды және руханиятты үйлестірудің, өркениеттің тұрақты дамуын қамтамасыз етудің, сондай-ақ жағандық қауіп-қатерлердің, соның ішінде жасанды интеллекттің дамуына байланысты туындайтын қауіптердің алдын алудың негізгі кілті екені көрсетіледі.

Жасанды интеллекттің дамуын адам болмысының объективті мақсатына сәйкес келтіру – жасанды интеллектті және басқа

Түйінді сөздер: объективті жағандық мақсат, адам дамуы, Жоғары Ақыл, руханият, философия, дін, ноосфера, этика, жасанды интеллект, гуманистік өркениет, ұтымды басқару.

Butko V. N.,

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
marnic08@yandex.kz

Kostanay Social-Technical University
named after Z. Aldamzhar,
110000 Kostanay,
ave. Koblandy Batyr, 27

PROBLEMS OF DETERMINING AN OBJECTIVE GLOBAL GOAL OF HUMAN DEVELOPMENT AND THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract. The article explores the problem of identifying an objective global goal of human development in the context of historical, philosophical, and religious traditions, taking into account the current civilizational crisis and the rapid development of artificial intelligence.

Special attention is paid to distinguishing between subjective and objective goals of human development, as well as the role of spirituality and morality in shaping a global humane civilization. On this basis, we compare the ideas about the purpose of human development in the objective Messages of the Supreme Mind and the most rational and least controversial traditions, mainly in the Vedic, Islamic, and modern philosophical traditions.

The article examines the key concepts of human development goals in the traditions of Ancient India (the ancient Indian Vedas, Upanishads, and Bhagavad Gita), Ancient Rus, Volga Bulgaria, Balkan Bulgaria, the Proto-Slavic epic (the Pra-Vedas), as well as in the Islamic tradition, in modern philosophical and scientific discourse (including the noosphere ideas of V. I. Vernadsky and P. Teilhard de Chardin), the Concept of Public Security, and posthuman and transhumanistic concepts.

The study is based on an interdisciplinary methodology that includes comparative-historical, hermeneutical, and systemic approaches, as well as philosophical generalization.

It is shown that, despite the differences in cultural formulations, these traditions share a common invariant understanding of human development as a process of spiritual, moral, and intellectual ascension. The study argues that the loss of an objective global goal in a technogenic civilization leads to a crisis of goal-setting and increases the risks associated with the development of artificial intelligence.

The article shows that understanding and implementing the objective global goal of man as a conscious collaborator of the Supreme Mind is the key to harmonizing science, technology, and

spirituality, ensuring sustainable development of civilization, and preventing global risks, including those associated with the development of artificial intelligence. The article concludes that it is necessary to align the development of AI with the objective goal of human existence as a condition for the rational and humane management of AI and other vital technologies.

Keywords: *objective global goal, human development, Higher Mind, spirituality, philosophy, religion, noosphere, ethics, artificial intelligence, humane civilization, and rational management.*

