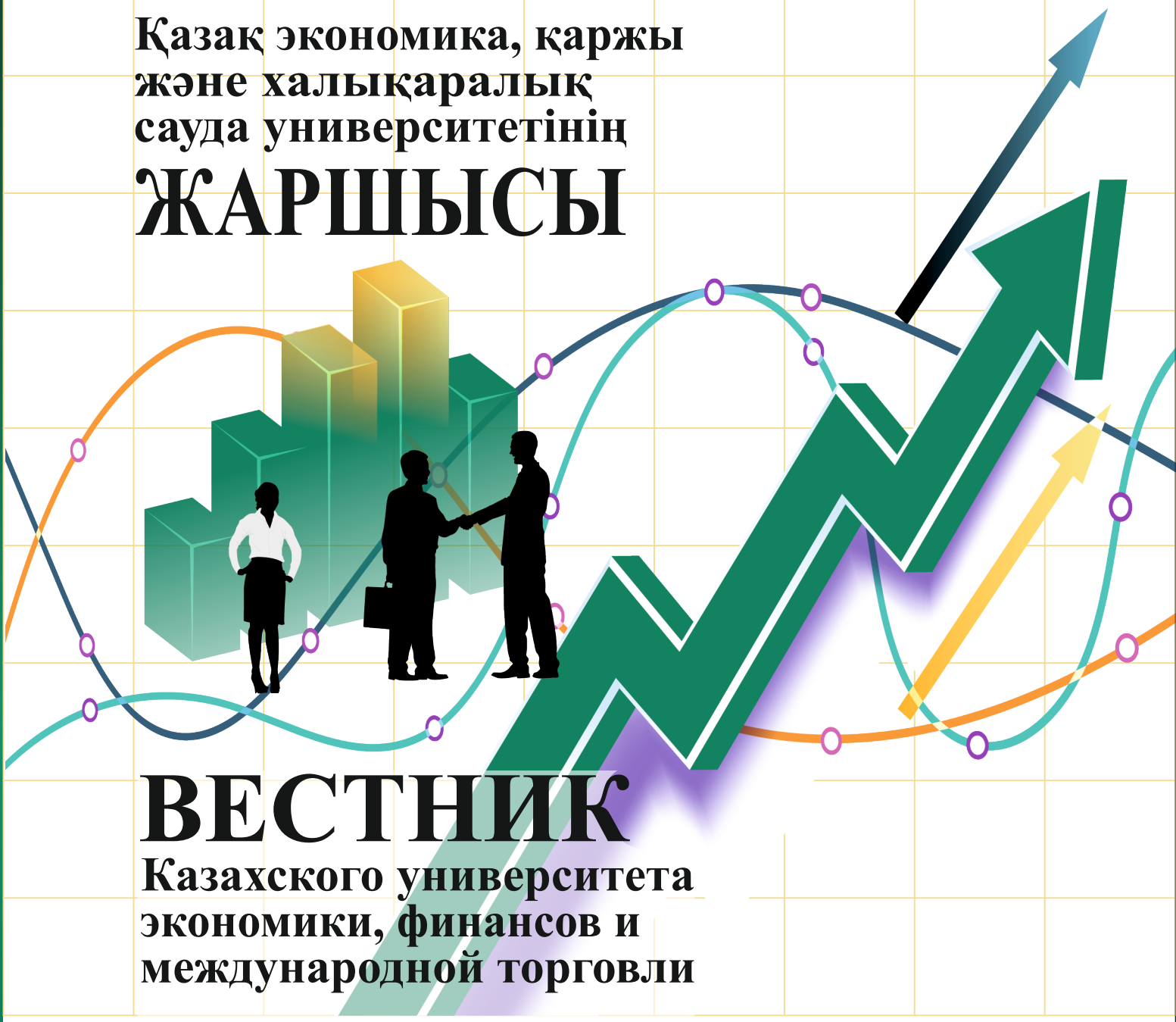
ISSN 2304-7216

ESIL
UNIVERSITY

Қазақ экономика, қаржы
және халықаралық
сауда университетінің

ЖАРШЫСЫ



ВЕСТНИК

Казахского университета
экономики, финансов и
международной торговли

№ 3(64)/2026

Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университетінің

ЖАРШЫСЫ

2009 жылдан бастап шығарылады

ESIL UNIVERSITY

№3 (64)
2026

ВЕСТНИК

Казахского университета экономики, финансов и международной торговли

издается с 2009 года

Собственник журнала:
Учреждение «Esil University»

Главный редактор:

А.А. Таубаев – д.э.н., профессор

Заместитель главного редактора:

Д.Н. Улыбышев – к.э.н., доцент

Редакционная коллегия:

А. Агапова	PhD (США)
Л. Васа	PhD, профессор (Венгрия)
Т.В. Шталь	д.э.н., профессор (Украина)
Т.В. Воронина	д.э.н., профессор (Россия)
А.А. Кочербаева	д.э.н., профессор (Кыргызстан)
Е. Әмірбекұлы	д.э.н., профессор (Казахстан)
А.Н. Токсанова	д.э.н., профессор (Казахстан)
Б.С. Есенгельдин	д.э.н., профессор (Казахстан)
М.Ж. Каменова	д.э.н., профессор (Казахстан)
М.К. Алиев	д.э.н., профессор (Казахстан)
Д.М. Турекулова	д.э.н., профессор (Казахстан)
А.Х. Галиева	д.э.н., профессор (Казахстан)
Г.С. Укубасова	PhD, к.э.н., профессор (Казахстан)
Р.Д. Берназарова	технический секретарь (Казахстан)

Свидетельство о постановке на переучет периодического печатного издания,
Информационного агенства и сетевого издания № KZ67VPY00015604 от 03.10.2019 г
Выдано Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

Галиакбаров Е.Э., Мазбаев О.Б., Дунец А.Н. Балалар мен жасөспірімдер туризмі Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық дамуының факторы ретінде 8

Сансызбай Е.С., Рахимжанова Г.А., Кочербаева А.А. ШҚО-ғы ШОБ-тың еңбек өнімділігіне цифрландырудың әсер ету эффектісі 17

Лукпанова Ж.О., Давлетбаева Ж.Ж., Мисник О.В., Алашбаева Н.М. Әлемдік тәжірибедегі инклюзивті басқару модельдері және Қазақстан Республикасы үшін перспективалары 24

Карабасов Р.А., Бодаухан К., Рысмаганбетова А.К., Алпысбай М.Б. Органикалық ауыл шаруашылығы Солтүстік Қазақстанның ауылдық аумақтарының тұрақты даму факторы ретінде 36

Мырзатаева А.А., Умирзаков С.Ы., Мырзатаева А.А. Цифрлық трансформация жағдайында білім беру жүйесін мемлекеттік басқаруды жаңғырту 49

Шукеев У.Е., Омарова А.Т., Мазина А.К., Ниязов М.Н. Агроөнеркәсіп кәсіпорындары қызметіне цифрлық технологияларды енгізуді бағалау 61

Жайлауов Е.Б., Притворова Т.П., Омар Ж.Т. Өндірістік траекториялардың күрделілігін және Қазақстан экономикасындағы қосылған құн тізбектерінің ішкі интеграциялануын бағалау 71

Аманкелді Н.А., Абдикулова П.Ж., Дулатбекова Ж.А., Токаева Л.А. Қазақстанның туристік қызмет көрсету саласындағы еңбек өнімділігіне цифрландырудың ықпалын бағалау 82

Мейрманова А.М., Жүсіпқалиева Ш.С. Жастар арасындағы криптовалютаны қабылдауға және пайдалануға дайындықтың жасырын анықтаушылары 91

Жагалбаева М.Т., Дошан А.С., Нургабылов М.Н., Дуйсембекова Г.Р. Қазақстандағы цифрлық сауаттылық пен студенттердің үлестік саны арасындағы байланысты экономикалық бағалау 97

Бейсенгалиев Е.Б., Берназарова Р.Д., Турекулова А.Н., Байдалинова А.С. Қазақстандағы жұмыспен қамту, жалақы және жоғары білім беру: цифрландыру жағдайындағы салалық талдау 105

Искакова А.С., Бейсенгалиев Е.Б., Имашев А.Б., Ержанова С.К. Экономиканы жаңғырту жағдайында Қарағанды облысының қаржылық тұрақтылығы 115

Мусаилова Н.Б., Арынова Ж.З., Нурмаганбетова А.Ж., Гельмле А.М. Қазақстанның туристік саласын дамытуды басқарудың ұйымдық-экономикалық тетігі 124

Турсумбаева М.Ж., Болшекбаева К.О., Матаева Б.Т., Исмаилова А.К. Тұтынушы мінез-құлқы модельдерін Қазақстан тәжірбиесінде талдау 132

Исаева А.Т., Оналтаев Д.О., Смаилова Ж.П., Тастан Д.Ж. Еңбекақы мен кадр тұрақтылығы жұмыскерлерді ынталандыру сапасының көрсеткіштері ретінде 139

Рүстемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Кадырова Г.А., Сихимбаев М.Р. Қазақстанның жер қойнауын пайдалануда рента төлемдерін қалыптастыру 147

Казанбаева Ж.С., Атенова А.М., Тулаганов А.Б., Басшиева Ж.К. Корпоративтік дамудағы директорлар кеңесінің рөлі: «Шымкент Халықаралық әуежайы» АҚ мысалында 158

Берназарова Р.Д., Байгиреева Ж.З., Аманбаева А.А., Конбаева К.Т. Жоғары білім сапасын ішкі қамтамасызетуді басқарудың тұжырымдамалық тәсілдері 167

Баксултанов Д.Е., Курманов Н.А., Ташенова Г.А., Куралбаева Р.Е. Қазақстанның ұлттық инновациялық жүйесінің инфрақұрылымын дамыту 179

Телагусова Э.О., Исаева А.Т., Сапарбаева А.М., Тастан Д.Ж. Салықтық білім беруді цифрландырудағы генеративті жасанды интеллект 189

Ахметов А.А., Оналтаев Д.О. Қазақстандағы ислам банкингі: нарық ауқымы және қаржылық инклюзияның әлеуеті 197

Нурпеисова Л.С., Қалғанбаев Н.Ә., Какитаева Ж.Е., Исмаилова А.К. Электрондық маркетингтің цифрлық төлем жүйелерін дамытудағы тұтынушылық сенімнің рөлі 205

Осигве-Сал И., Қайдарова Л.Қ. Коллаборативті инновациялық экожүйелердегі стратегиялық амбидекстрия: әдебиеттерге жүйелі шолу 212

Ондасинова А.А., Дулатбекова Ж.А., Хамитова Д.М., Калискарова А.Ж. Атырау облысының Қазақстан ішкі туризміндегі үлесін арттыру бағыттары 222

Жағалбаева М.Т., Антонова Н.М., Саханова Г. Б., Джубалиева З.У. Қазақстан өңірлерінің инновациялық дамуындағы білім беруді цифрландырудың экономикалық тиімділігі.....231
Жайлауов Е.Б., Таубаев А.А., Улыбышев Д.Н., Бектлеева Д.Е. Қазақстанның аймақтық экономикалық жүйелерінің мамандандырылу модельдерін анықтау.....239
Баймукашева Ж., Жакыпова А., Тасмаганбетова С., Ахмедьяров Е. Ақтөбе облысының қоршаған ортасының жағдайын экономикалық даму контекстінде талдау.....248
Бердимурат Н., Асанова А., Елубаева А.С., Аманкелді А.А. Цифрландыру мен ERP жүйелерінің басқарушылық бақылау функцияларына әсері.....255
Кабдуллина Г.К., Рахимбекова А.Е., Сатбаева А.Ж., Жангирова Р.Н. Метаверсті стандарттаудың жол картасын әзірлеу: экономикалық басымдықтар мен әсерлер.....261
Большекбаева К.О., Адамбекова А.А., Мархаева Б.А. Қаржы технологиялары негізінде мемлекеттік шығыстарды цифрлық трансформациялау.....268
Курманов Н.А., Кенжин Ж.Б., Кожамуратов Н.К., Джакупова А.Н. Орта және егде жастағы халықтың дене белсенділігіне арналған цифрлық жобаларды экономикалық бағалау моделі.....277
Алданай Ә.А., Мухамеджанова А.А., Бекжанова Т.К., Төлепберген Н.Б. Қазақстанның инновациялық және кәсіпкерлік әлеуетіндегі аймақтық айырмашылықтар: мемлекеттік қолдаудың бағалауы және әсері.....284
Абдигалиева Н.К., Насырова А.М., Есахметова Л.М., Бигазиева А.Т. Ауыл шаруашылығы кәсіпкерлігінде электрондық коммерцияны енгізуге технологиялық дайындық.....294
Утибаева Г.Б., Сағындыкова Н.Е., Утибаев Б.С., Жунусова Р.М. Аграрлық саладағы субъектілерді несиелендіретін қаржы институттарының іс-әрекетін бағалау.....301
Тансыкбаева Г.О., Байдалинова А.С., Ниязов М.Н., Жуманова Б.К. Қазақстан аймақтарындағы мектеп мұғалімдерінің жалақысының аймақтық дифференциациясы.....309
Нургабылов М.Н., Сарсенова А.Е., Хишауева Ж.Т., Еремина А.Ю. Жоғары білім беру ресурстары мен кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі арасындағы байланысты анықтау.....320
Ырза Б.Ш., Альмухамбетова Б.Ж., Ыдырыс С.С., Тагманов У.С. Қазақстандағы туризм саласындағы мемлекеттік-жекешелік әріптестікте дестинацияларды басқару ұйымдарының рөлі.....327
Шоқан Р., Темиралиева З.С., Жангожаева Э.Т., Суйеубаева С.Н. Қазақстанның туристік-курорттық аумақтарының дамуын талдау.....340
Айтжанова А.Е., Джапарова Г.Е., Капышева С.К. Қазақстан республикасында экологиялық туризмді дамыту: әлеуеті, мәселелері және болашағы.....351
Агыбетова Р.Е., Кусаинова А.К., Турмаханбетова Ш.Ш. Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту әлеуеті.....360
Нурбосынова Ж.Н., Саубетова Б.С., Орынбасарова Е.Д., Сутбаева Р.О. Қазақстанның макроөңірлеріндегі негізгі капиталға салынған инвестициялар.....372
Шукеев У.Е., Ахметқали Т.А., Исмуратова Г.С., Байдалинова А.С. Бидай өндірісінің экономикалық тиімділігі және климаттық факторлар негізінде оның өнімділігін болжау.....379
Исмуратова Г.С., Ахметқали Т.А., Ильяс А., Мурзабекова Б.М. Климаттық трансформация жағдайында бидай өндірісіндегі агротехнологиялық терезелерді экономикалық бағалау.....394
Есенбаева А.Е., Муталиева Л.М., Мадышева А.М. Қазақстанның туристік орталықтарын цифрлық ілгерілету тиімділігін бағалаудың әдістемелік моделі.....409
Байкин А.К., Жусупов Р.С., Жанабергенова М.А., Омирбаева Б.С. Қостанай облысы АӨК-нің тұрақты дамуына арналған айналмалы экономиканың ұйымдық-экономикалық моделі.....420

СОДЕРЖАНИЕ

***Галиакбаров Е.Э., Мазбаев О.Б., Дунец А.Н.*.** Детско-юношеский туризм как фактор социально-экономического развития Республики Казахстан 8

Сансызбай Е.С., Рахимжанова Г.А., Кочербаева А.А. Эффект влияния цифровизации на производительность труда МСП в ВКО 17

Лукпанова Ж.О., Давлетбаева Ж.Ж., Мисник О.В., Алашбаева Н.М. Модели инклюзивного управления в мировой практике и перспективы для Республики Казахстан..... 24

Карабасов Р.А., Бодаухан К., Рысмаганбетова А.К., Алпысбай М.Б. Органическое сельское хозяйство как фактор устойчивого развития сельских территорий Северного Казахстана..... 36

Мырзатаева А.А., Умирзаков С.Ы., Мырзатаева А.А. Модернизация государственного управления системой образования в условиях цифровой трансформации 49

Шукеев У.Е., Омарова А.Т., Мазина А.К., Ниязов М.Н. Оценка внедрения цифровых технологий в деятельность предприятий АПК 61

Жайлауов Е.Б., Притворова Т.П., Омар Ж.Т. Оценка сложности производственных траекторий и внутренней интегрированности цепочек добавленной стоимости в экономике Казахстана 71

Аманкелді Н.А., Абдикулова П.Ж., Дулатбекова Ж.А., Токаева Л.А. Оценка влияния цифровизации на производительность труда в сфере туристских услуг Казахстана 82

Мейрманова А.М., Жүсіпқалиева Ш.С. Латентные детерминанты готовности к принятию и использованию криптовалюты среди молодежи 91

Жагалбаева М.Т., Дошан А.С., Нургабылов М.Н., Дуйсембекова Г.Р. Экономическая оценка связи цифровой грамотности с удельной численностью студентов Казахстана ……..97

Бейсенгалиев Е.Б., Берназарова Р.Д., Турекулова А.Н., Байдалинова А.С. Занятость, заработная плата и высшее образование в Казахстане: отраслевой анализ в условиях цифровизации..... 105

Искакова А.С., Бейсенгалиев Е.Б., Имашев А.Б., Ержанова С.К. Финансовая устойчивость Карагандинской области в условиях модернизации экономики..... 115

Мусаилова Н.Б., Арынова Ж.З., Нурмаганбетова А.Ж., Гельмле А.М. Организационно-экономический механизм управления развитием туристской отрасли Казахстана 124

Турсумбаева М.Ж., Болшекбаева К.О., Матаева Б.Т., Исмаилова А.К. Анализ моделей поведения потребителей на примере Казахстана 132

Исаева А.Т., Оналтаев Д.О., Смаилова Ж.П., Тастан Д.Ж. Оплата труда и кадровая устойчивость как показатели качества стимулирования работников..... 139

Рүстемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Кадырова Г.А., Сихимбаев М.Р. Формирование рентных платежей в недропользовании Казахстана..... 147

Казанбаева Ж.С., Атенова А.М., Тулаганов А.Б., Басшиева Ж.К. Роль совета директоров в корпоративном развитии: на примере АО «Международный аэропорт Шымкент»..... 158

Берназарова Р.Д., Байгиреева Ж.З., Аманбаева А.А., Конбаева К.Т. Концептуальные подходы к управлению внутренним обеспечением качества высшего образования..... 167

Баксултанов Д.Е., Курманов Н.А., Ташенова Г.А., Куралбаева Р.Е. Развитие инфраструктуры национальной инновационной системы Казахстана 179

Телагусова Э.О., Исаева А.Т., Сапарбаева А.М., Тастан Д.Ж. Генеративный искусственный интеллект в цифровизации налогового образования 189

Ахметов А.А., Оналтаев Д.О. Исламский банкинг в Казахстане: масштабы рынка и потенциал финансовой инклюзии..... 197

Нурпеисова Л.С., Қалғанбаев Н.Ә., Какитаева Ж.Е., Исмаилова А.К. Роль потребительского доверия в развитии цифровых платежных систем электронного маркетинга..... 205

Осигве-Сал И., Кайдарова Л.К. Стратегическая амбидекстрия в коллаборативных инновационных экосистемах: систематический обзор литературы..... 212

Ондасинова А.А., Дулатбекова Ж.А., Хамитова Д.М., Калискарова А.Ж. Направления по увеличению доли Атырауской области внутреннего туризма в Казахстане 222

Жагалбаева М.Т., Антонова Н.М., Саханова Г. Б., Джубалиева З.У. Экономическая эффективность цифровизации образования в инновационном развитии регионов Казахстана..... 231

Жайлауов Е.Б., Таубаев А.А., Улыбышев Д.Н., Бектлеева Д.Е.. Идентификация моделей специализации региональных экономических систем Казахстана.....239

Баймукашева Ж., Жакыпова А., Тасмаганбетова С., Ахмедьяров Е. Анализ состояния окружающей среды Актюбинской области в контексте экономического развития 248

Бердимурат Н., Асанова А., Елубаева А.С., Аманкелді А.А. Влияние цифровизации и ERP-систем на функции управленческого контроля 255

Кабдуллина Г.К., Рахимбекова А.Е., Сатбаева А.Ж., Жангирова Р.Н. Разработка дорожной карты стандартизации метавселенной: экономические приоритеты и эффекты 261

Большекбаева К.О., Адамбекова А.А., Мархаева Б.А. Цифровая трансформация государственных расходов на основе финансовых технологий 268

Курманов Н.А., Кенжин Ж.Б., Кожамуратов Н.К., Джакупова А.Н. Модель экономической оценки цифровых проектов физической активности населения среднего и старшего возраста 277

Алданай Ә.А., Мухамеджанова А.А., Бекжанова Т.К., Төлепберген Н.Б. Региональные различия инновационно-предпринимательского потенциала Казахстана: оценка и влияние государственной поддержки 284

Абдигалиева Н.К., Насырова А.М., Есахметова Л.М., Бигазиева А.Т. Технологическая готовность к внедрению электронной коммерции в сельском предпринимательстве.....294

Утибаева Г.Б., Сағындыкова Н.Е., Утибаев Б.С., Жунусова Р.М. Оценка деятельности финансовых институтов по кредитованию субъектов аграрной отрасли 301

Тансыкбаева Г.О., Байдалинова А.С., Ниязов М.Н., Жуманова Б.К. Региональная дифференциация оплаты труда учителей школ в регионах Казахстана 309

Нургабылов М.Н., Сарсенова А.Е., Хишауева Ж.Т., Еремина А.Ю. Выявление связи ресурсов высшего образования с инновационной активностью предприятий.....320

Ырза Б.Ш., Альмухамбетова Б.Ж., Ыдырыс С.С., Тагманов У.С. Роль организаций по управлению туристскими дестинациями в государственно-частном партнёрстве в сфере туризма Казахстана 327

Шохан Р., Темиралиева З.С., Жангожаева Э.Т., Суйеубаева С.Н. Анализ развития туристско-курортных территорий Казахстана.....340

Айтжанова А.Е., Джапарова Г.Е., Капышева С.К. Развитие экологического туризма в Республике Казахстан: потенциал, проблемы и перспективы 351

Агыбетова Р.Е., Кусаинова А.К., Турмаханбетова Ш.Ш. Потенциал развития зеленого туризма в Восточно-Казахстанской области 360

Нурбосынова Ж.Н., Саубетова Б.С., Орынбасарова Е.Д., Сутбаева Р.О. Инвестиции в основной капитал в макрорегионах Казахстана.....372

Шукеев У.Е., Ахметқали Т.А., Исмуратова Г.С., Байдалинова А.С. Экономическая эффективность производства пшеницы и прогнозирование её урожайности на основе климатических факторов.....379

Исмуратова Г.С., Ахметқали Т.А., Ильяс А., Мурзабекова Б.М. Экономическая оценка агротехнологических окон производства пшеницы в условиях климатической трансформации.....394

Есенбаева А.Е., Муталиева Л.М., Мадышева А.М. Методическая модель оценки эффективности цифрового продвижения туристских центров Казахстана.....409

Байкин А.К., Жусупов Р.С., Жанабергенова М.А., Омирбаева Б.С. Организационно-экономическая модель экономики замкнутого цикла для устойчивого развития АПК Костанайской области 420

CONTENTS

Galiakbarov E., Mazbayev O., Dunets A. Youth tourism as a factor of socio-economic development of the Republic of Kazakhstan 8

Sansyzbay Y., Rakhimzhanova G., Kocherbaeva A.. Impact of digitalization on SMEs labor productivity in East Kazakhstan 17

Lukpanova Zh., Davletbayeva Zh., Misnik O., Alashbayeva N. Models of inclusive governance in global practice and prospects for the Republic of Kazakhstan 24

Karabasov R., Bodaukhan K., Rysmaganbetova A., Alpysbay M. Organic agriculture as a factor of sustainable rural development in Northern Kazakhstan 36

Myrzatayeva A., Umirzakov S., Myrzatayeva A. Modernization of public administration of the education system in the context of digital transformation 49

Shukeyev U., Omarova A., Mazina A., Niyazov M. Assessment of the implementation of digital technologies in the activities of agricultural enterprises 61

Zhailauov Ye., Pritvorova T., Omar Zh.. Assessing the complexity of production trajectories and internal integration of value chains in the economy of Kazakhstan 71

Amankeldi N., Abdikulova P., Dulatbekova Zh., Tokayeva L.. Assessing the impact of digitalization on labor productivity in the tourism services sector of Kazakhstan 82

Meirmanova A., Zhussipkaliyeva Sh. Latent determinants of readiness to adopt and use cryptocurrency among young people 91

Zhagalbayeva M., Doshan A., Nurgabylov M., Duisembekova G. Economic assessment of the relationship between digital literacy and the relative number of students in Kazakhstan 97

Beisengaliyev Ye., Bernazarova R., Turekulova A., Baidalinova A. Employment, wages and higher education in Kazakhstan: a sectoral analysis in the context of digitalization 105

Iskakova A., Beisengaliyev Ye., Imashev A., Yerzhanova S. Financial sustainability of the Karaganda region under economic modernization 115

Mussailova N., Arynova Zh., Nurmaganbetova A., Gelmle A. Organizational-economic mechanism for managing Kazakhstan's tourism industry development 124

Tursumbayeva M., Bolshekbaeva K., Mataeva B., Ismailova A. Analysis of consumer behavior models in the context of Kazakhstan 132

Issaeva A., Onaltayev D., Smailova Zh., Tastan D.. Wages and staff stability as indicators of the quality of employee incentivization 139

Rustemuly M., Sikhimbayeva D., Kadyrova G., Sikhimbayev M. Formation of rent payments in the subsoil use of Kazakhstan 147

Kazanbaeva Zh., Atenova A., Tulaganov A., Basshieva Zh. The role of the board of directors in corporate development: the case of Shymkent International airport JSC 158

Bernazarova R., Baigireyeva Zh., Amanbayeva A., Konbayeva K. Conceptual approaches to managing Internal quality assurance in higher education 167

Baxultanov D., Kurmanov N., Tashenova G., Kuralbayeva R. Development of Kazakhstan's national innovation system infrastructure 179

Telagussova E., Issaeva A., Saparbayeva A., Tastan D. Generative artificial intelligence in the digitalization of tax education 189

Akhmetov A., Onaltayev D. Islamic banking in Kazakhstan: market size and financial inclusion potential 197

Nurpeisova L., Kalganbayev N., Kakitayeva Zh., Ismailova A. The role of consumer trust in the development of digital payment systems and electronic marketing 205

Osigwe-Sal I., Kaidarova L. Strategic ambidexterity in collaborative innovation ecosystems: a systematic literature review 212

Ondassinova A., Dulatbekova Zh., Khamitova D., Kaliskarova A. Directions to increase the share of domestic tourism in Kazakhstan in Atyrau region 222

Zhagalbayeva M., Antonova N., Sakhanova G., Dzhubalieva Z. Economic efficiency of education digitalization in the innovative development of Kazakhstan's regions ……231
Zhailauov Ye., Taubayev A., Ulybyshev D., Bektleeva D. Identification of specialization models for regional economic systems in Kazakhstan 239
Baimukasheva Zh., Zhakypova A., Tasmaganbetova S., Akhmedyarov Ye. Analysis of the environmental conditions of Aktobe region in the context of economic development.....248
Berdimurat N., Assanova A., Yelubayeva A., Amankeldi A. The impact of digitalization and ERP systems on management control functions 255
Kabdullina G., Rakhimbekova A., Satbayeva A., Zhangirova R. Developing a roadmap for metaverse standardization: economic priorities and effects 261
Bolshekbaeva K., Adambekova A., Markhayeva B. Digital transformation of government spending based on financial technologies.....268
Kurmanov N., Kenzhin Zh., Kozhamuratov N., Jakupova A. A model for the economic evaluation of digital physical activity projects for middle-aged and older adults.....277
Aldanai A., Mukhamejanova A., Bekzhanova T., Tolepbergen N. Regional differences in Kazakhstan's innovation and entrepreneurial potential: assessment and impact of state support ……..284
Abdigalieva N., Nassyrova A., Yesakhmetova L., Bigaziyeva A. Technological readiness for the introduction of e-commerce in rural entrepreneurship…… …….294
Utibayeva G., Sagindykova N., Utibayev B., Zhunusova R. Assessment of financial institutions lending activities to agricultural sector entities 301
Tansykbayeva G., Baidalinova A., Niyazov M., Zhumanova B. Regional differentiation of salaries of school teachers in the regions of Kazakhstan 309
Nurgabylov M., Sarsenova A., Khishauyeva Zh., Yeremina A. Identifying the relationship between higher education resources and enterprise innovation activity.....320
Yrza B., Almukhambetova B., Ydyrys S., Tagmanov U. The role of destination management organizations in tourism public–private partnerships in Kazakhstan ……..327
Shokhan R., Temiralieva Z., Zhangojhaeva E., Suieubayeva S. Analysis of the development of tourist and resort areas of Kazakhstan 340
Aitzhanova A., Dzhaparova G., Kapysheva S. Development of ecotourism in the Republic of Kazakhstan: potential, problems, and prospects 351
Agybetova R., Kussainova A., Turmakhanbetova Sh. The potential for the development of green tourism in the East Kazakhstan region.....360
Nurbossynova Zh., Saubetova B., Orunbassarova E., Sutbayeva R. Fixed capital investment in the macro-regions of Kazakhstan.....372
Shukeyev U., Akhmetkali T., Ismuratova G., Baidalinova A. Economic performance of wheat production and climate-based yield prediction.....379
Ismuratova G., Akhmetkali T., Ilyas A., Murzabekova B. Economic assessment of wheat production agrotechnological windows under climatic transformation.....394
Yessenbayeva A., Mutaliyeva L., Madysheva A. A methodological model for evaluating digital promotion effectiveness in Kazakhstan's tourism destinations.....409
Baykin A., Zhusupov R., Zhanabergenova M., Omirbaeva B. Organizational and economic model of the circular economy for the sustainable development of the agro-industrial complex of Kostanay region 420

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).1
УДК 338.48-053.6(574)
ГРНТИ 06.71.57; 06.81.12

Е.Э. Галиакбаров*, докторант PhD[1]
О.Б. Мазбаев, д.г.н., профессор[1]
А.Н. Дунец, д.г.н., профессор[2]
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан[1]
Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: e.galiakbarov@tau-edu.kz

ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В статье проанализировано социально-экономическое развитие детско-юношеского оздоровительного туризма в Республике Казахстан за период 2015-2024 годов на основе официальных статистических данных Бюро национальной статистики АСПиР РК и Министерства просвещения РК. Рассмотрена динамика развития загородных оздоровительных лагерей, показатели охвата детей различными формами организованного отдыха, объемы инвестиций в туристическую инфраструктуру и экономический вклад сектора. Выявлена неоднородная динамика развития отрасли: при общем росте охвата детей с 1,8 млн человек в 2015 году до 3,0 млн человек в 2024 году количество загородных стационарных лагерей сократилось с 245 до 182 единиц. Определена ключевая проблема доступности детского оздоровительного отдыха: установлено, что в загородных лагерях в 2024 году отдохнули только 240 тысяч детей, что составляет лишь 8,3% от общего охвата. Проанализированы инвестиции в инфраструктуру, которые за исследуемый период выросли с 8,5 до 39,8 млрд тенге. Показана статистически значимая положительная взаимосвязь между инвестициями в инфраструктуру и охватом детей ($r=0,96$, $p<0,001$). Построенная регрессионная модель с коэффициентом детерминации $R^2=0,92$ демонстрирует зависимость охвата детей от объемов инвестирования. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственных программ развития детского оздоровительного туризма и обосновании инвестиционных решений в данной сфере.

Ключевые слова: *детско-юношеский туризм, оздоровительный отдых, детские оздоровительные лагеря, социально-экономическое развитие, государственная политика, инвестиции в туризм, туристическая инфраструктура, статистический анализ, корреляционно-регрессионный анализ.*

Кілт сөздер: *балалар-жасөспірімдер туризмі, сауықтыру демалысы, балалар сауықтыру лагерьлері, әлеуметтік-экономикалық даму, мемлекеттік саясат, туризмге инвестициялар, туристік инфрақұрылым, статистикалық талдау, корреляциялық-регрессиялық талдау.*

Keywords: *children and youth tourism, recreational tourism, children's health camps, socio-economic development, public policy, tourism investment, tourism infrastructure, statistical analysis, correlation-regression analysis.*

JEL Classification: L83, Z32, O18

Введение. Детско-юношеский оздоровительный туризм представляет собой важнейший сегмент социально-ориентированной сферы услуг Республики Казахстан, выполняющий значимые функции в формировании здорового образа жизни подрастающего поколения, патриотическом воспитании и социально-экономическом развитии регионов страны. В условиях реализации государственных программ развития туристической отрасли и модернизации системы образования детско-юношеский туризм приобрел статус приоритетного направления, требующего научного осмысления и статистического анализа тенденций развития [1; 2].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа состояния и перспектив развития детско-юношеского туризма в контексте происходящих структурных изменений в отрасли. По данным Министерства просвещения РК, в 2024 году оздоровительным отдыхом было охвачено 2,9 млн школьников, однако лишь 240 тысяч из них (8,3%) получили возможность отдохнуть в загородных оздоровительных лагерях, что свидетельствует о наличии

существенных проблем доступности качественного детского отдыха [3]. Более того, за период 2020-2024 годов количество загородных стационарных лагерей сократилось на 22,9% (с 236 до 182 единиц), что требует анализа причин и последствий данной негативной тенденции [4].

Целью данного исследования является проведение комплексного социально-экономического анализа развития детско-юношеского оздоровительного туризма в Республике Казахстан за период 2015-2024 годов на основе официальных статистических данных. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучение динамики основных показателей развития детского оздоровительного туризма; анализ структурных изменений в системе организации детского отдыха; выявление корреляционных взаимосвязей между инвестициями в инфраструктуру и показателями охвата детей; построение регрессионной модели зависимости охвата от объемов инвестирования; формулирование выводов и рекомендаций по совершенствованию государственной политики в данной сфере [5]. Материалы и методы исследования: в качестве информационной базы использованы официальные статистические данные Бюро национальной статистики АСПиР РК, аналитические материалы Министерства просвещения РК за 2015–2024 годы. Применены методы описательной статистики, корреляционный анализ (коэффициент Пирсона) и регрессионный анализ.

Обзор литературы. Теоретические основы развития детско-юношеского туризма представлены в работах казахстанских и зарубежных исследователей. Концептуальные подходы к развитию детско-юношеского туризма в Республике Казахстан разработаны в исследовании Никитинского Е.С., Смирнова Д.В., Шаяхметова А.Г. и др., где определены цели, задачи и стратегические направления развития отрасли на период 2015-2018 годов, проведен анализ состояния детско-юношеского туризма и краеведения в стране. Вопросы социально-экономического значения детского туризма рассмотрены в работах Zhanibekova F., исследующей детский туризм как фактор регионального развития [6].

Международный опыт организации молодежного туризма представлен в исследованиях Ташенова Л.В., Токсанова А.Н. и др., анализирующих глобальные тенденции и значение молодежных путешествий для социально-экономического развития [7,8]. Методологические подходы к оценке эффективности туристской деятельности разработаны в трудах Никитинского Е.С., Смирнова Д.В., Шаяхметова А.Г. и др., рассматривающих вопросы планирования и управления в туризме. Статистические методы анализа туристической отрасли представлены в рекомендациях UNWTO, содержащих международные стандарты учета и анализа туристских показателей [9]. Вместе с тем, комплексное исследование социально-экономического развития детско-юношеского туризма в Казахстане с применением современных методов статистического анализа на основе актуальных данных остается недостаточно изученным, что определяет научную новизну данной работы.

Основная часть. В качестве информационной базы исследования использованы официальные статистические данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, аналитические материалы Министерства просвещения РК, данные информационного агентства Kazinform за период 2015-2024 годов. Методологическую основу составили общенаучные методы анализа и синтеза, сравнительный анализ, статистические методы обработки данных [10; 11].

Для статистического анализа применялись методы описательной статистики, корреляционный анализ с использованием коэффициента корреляции Пирсона, регрессионный анализ для построения модели зависимости охвата детей от объемов инвестирования. Статистическая значимость результатов оценивалась на уровне $\alpha=0,05$. Обработка данных проводилась с использованием программных средств статистического анализа.

Проведенный анализ выявил неоднородную динамику развития детско-юношеского оздоровительного туризма в Казахстане. Количество загородных оздоровительных лагерей демонстрировало рост с 210 единиц в 2015 году до пикового значения 245 единиц в 2020 году, после чего началось устойчивое сокращение до 182 единиц в 2024 году (рисунок 1). Согласно данным Министерства просвещения РК, основной причиной сокращения стало несоответствие части лагерей установленным стандартам безопасности и качества услуг.

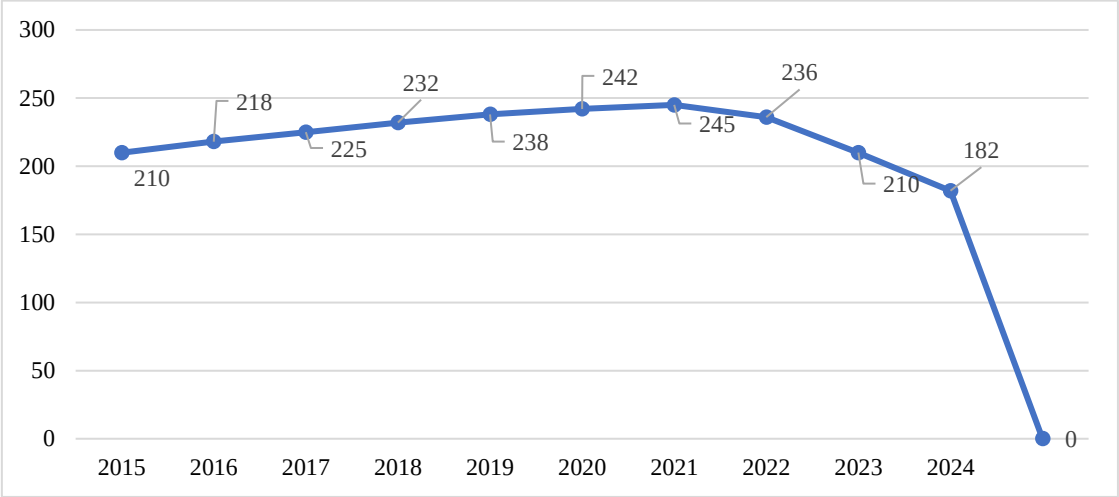


Рисунок –1. **Динамика количества загородных оздоровительных лагерей**
**составлен авторами на основе источников [10,11]*

Вместе с тем, общий охват детей различными формами оздоровительного отдыха демонстрирует устойчивый рост с 1,8 млн человек в 2015 году до 3,0 млн человек в 2024 году (рисунок 2). Данный рост обеспечивается преимущественно за счет развития пришкольных лагерей с дневным пребыванием: в 2024 году функционировало 10 743 базы отдыха различных типов. Охват детей загородными оздоровительными лагерями вырос со 120 тысяч в 2015 году до 240 тысяч в 2024 году, однако это составляет лишь 8,3% от общего охвата, что указывает на серьезную проблему доступности качественного загородного отдыха [12].

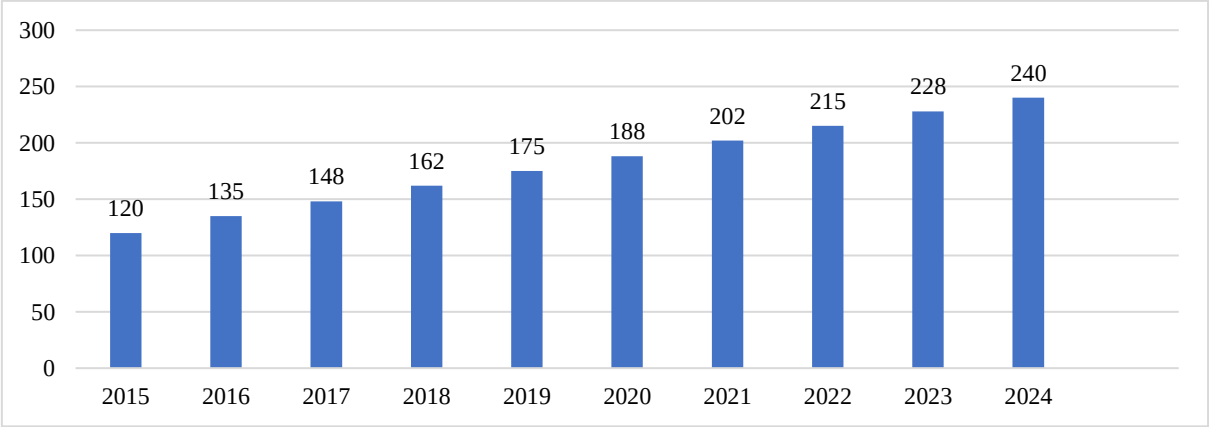


Рисунок – 2. **Динамика охвата детей оздоровительным отдыхом**
**составлен авторами на основе данных Министерства просвещения РК [12]*

Таблица – 1

Основные показатели детско-юношеского туризма в РК (2015-2024 гг.)

Год	Загородные лагеря	Участники (тыс.)	Все базы отдыха	Общий охват (тыс.)
2015	210	120	6500	1800
2016	218	135	7200	2000
2017	225	148	7850	2200
2018	232	162	8450	2350
2019	238	175	9100	2500
2020	242	188	9650	2620
2021	245	202	10100	2720
2022	236	215	10450	2800
2023	210	228	10743	2900
2024	182	240	11000	3000

**составлена авторами на основе данных Бюро национальной статистики АСПР РК и Министерства просвещения РК [11; 12; 13]*

Объем инвестиций в инфраструктуру детско-юношеского туризма демонстрирует устойчивый рост с 8,5 млрд тенге в 2015 году до 39,8 млрд тенге в 2024 году, увеличившись в 4,68 раза (рисунок 3). Среднегодовой темп роста инвестиций составил 18,4%, что свидетельствует о приоритетности развития данного сектора в государственной политике. Средняя стоимость путевки в загородный оздоровительный лагерь выросла с 35 тысяч тенге в 2015 году до 98 тысяч тенге в 2024 году, что может ограничивать доступность качественного отдыха для семей с невысокими доходами [13].

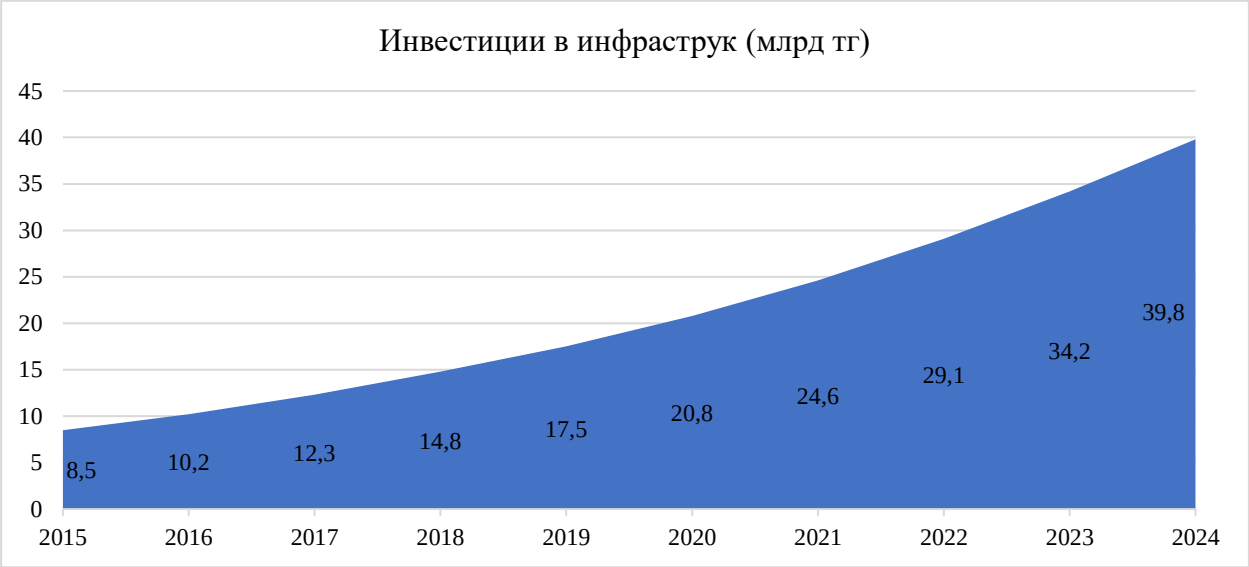


Рисунок – 3. **Объем инвестиций в инфраструктуру детско-юношеского туризма**
**оценка авторов на основе данных Вспомогательного счёта туризма (ВСТ) РК [14].*

Таблица –2

Экономические показатели детско-юношеского туризма в РК (2015-2024 гг.)

Год	Инвестиции (млрд)	Стоимость путевки (тыс.)	Экон. вклад (млрд)
2015	8,5	35	4,2
2016	10,2	40	5,4
2017	12,3	45	6,7
2018	14,8	52	8,4
2019	17,5	58	10,2
2020	20,8	65	12,2
2021	24,6	73	14,7
2022	29,1	82	17,6
2023	34,2	90	20,5
2024	39,8	98	23,5

**составлена авторами на основе данных Бюро национальной статистики АСПР РК и Министерства просвещения РК [11; 12; 13].*

Проведенный корреляционный анализ выявил высокую степень взаимосвязи между основными показателями развития детско-юношеского туризма (рисунок 4). Наиболее сильная положительная корреляция наблюдается между инвестициями в инфраструктуру и общим охватом детей ($r=0,96$, $p<0,001$), что подтверждает гипотезу о решающей роли инвестиций в развитие сектора. Вместе с тем, выявлена отрицательная корреляция между количеством загородных лагерей и общим охватом детей ($r=-0,64$), что объясняется структурными изменениями в отрасли: при сокращении количества стационарных лагерей происходит рост охвата за счет пришкольных лагерей дневного пребывания [14,15].

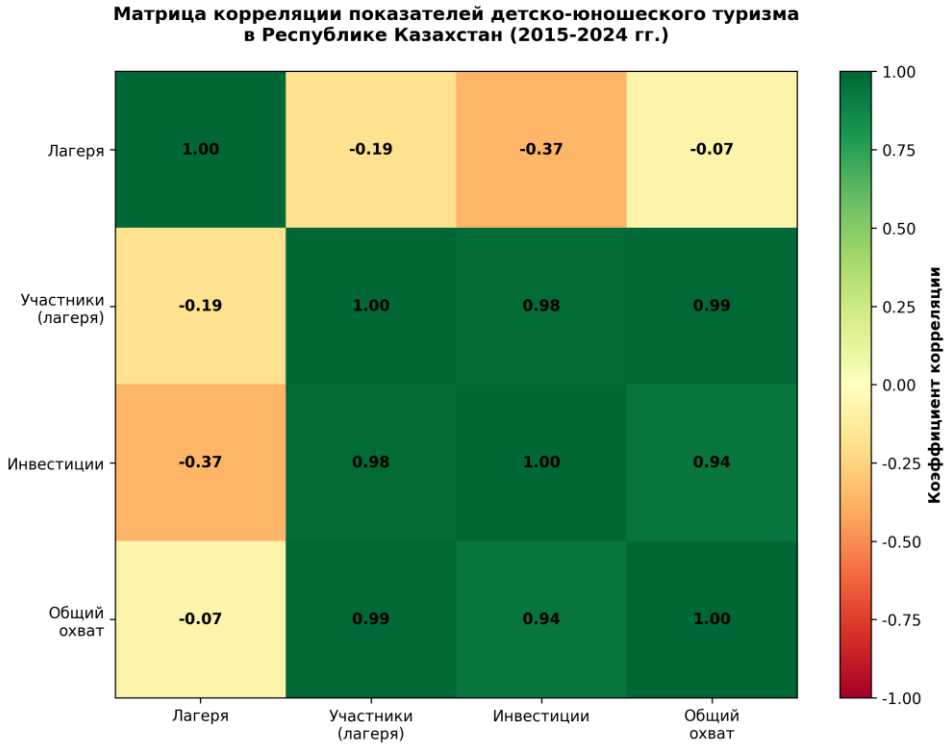


Рисунок – 4. **Матрица корреляции показателей детско-юношеского туризма**
**рассчитан авторами*

Построенная регрессионная модель зависимости общего охвата детей от объема инвестиций показала высокую степень детерминированности (R^2=0,891), что означает, что 89,1% вариации охвата детей объясняется изменением объема инвестиций (рисунок 5). Уравнение регрессии имеет вид: Y = 1739,2 + 35,40×X, где Y - общий охват детей (тыс. чел.), X - объем инвестиций (млрд тенге). Статистическая значимость модели подтверждена на уровне α=0,001. Интерпретация коэффициентов показывает, что увеличение инвестиций на 1 млрд тенге приводит к росту охвата детей в среднем на 35,4 тысяч человек.

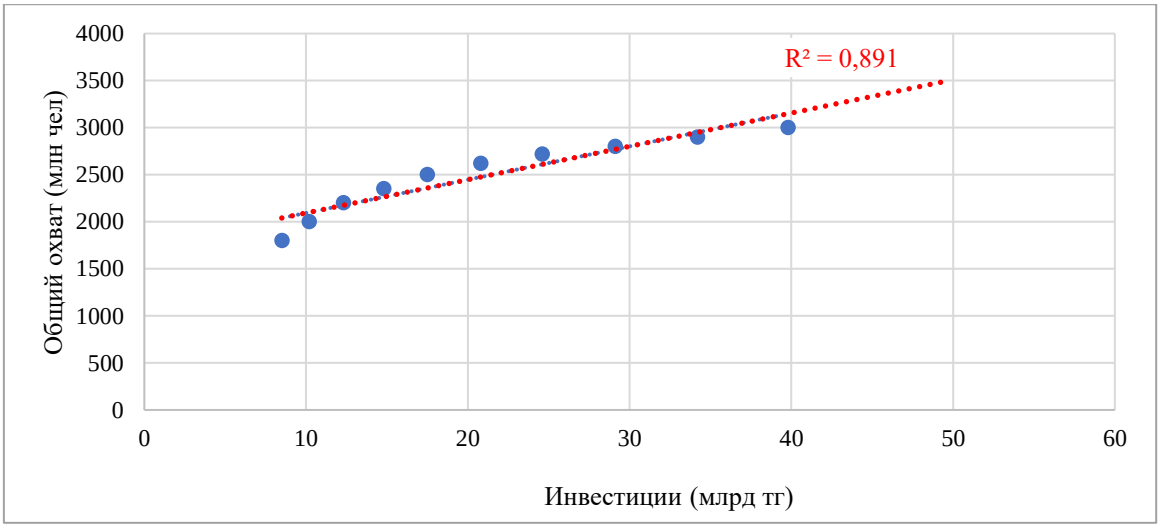


Рисунок – 5. **Регрессионная зависимость охвата детей от объема инвестиций**
**рассчитан авторами*

Полученные результаты свидетельствуют о наличии серьезных структурных проблем в развитии детско-юношеского оздоровительного туризма в Казахстане. Сокращение количества загородных стационарных лагерей при росте общего охвата детей указывает на смещение акцента

в сторону менее затратных, но и менее эффективных с точки зрения оздоровления форм организации детского отдыха. Доля детей, охваченных качественным загородным отдыхом, остается критически низкой (8,3% в 2024 году), что требует принятия мер по стимулированию развития загородных оздоровительных лагерей.

Несмотря на рост инвестиций, проблема доступности детского оздоровительного отдыха для широких слоев населения остается нерешенной. Высокая стоимость путевок (98 тысяч тенге в 2024 году) делает загородный отдых недоступным для значительной части семей. Необходима разработка механизмов государственной поддержки и социального туризма для обеспечения равного доступа детей из различных социальных групп к качественному оздоровительному отдыху.

Заключение. Проведенное исследование социально-экономического развития детско-юношеского оздоровительного туризма в Республике Казахстан за период 2015-2024 годов на основе официальных статистических данных позволяет сделать следующие выводы. Отрасль характеризуется неоднородной динамикой развития: при общем росте охвата детей оздоровительным отдыхом с 1,8 млн до 3,0 млн человек, количество загородных стационарных лагерей сократилось с 245 до 182 единиц. Это указывает на структурный сдвиг в сторону менее затратных форм организации детского отдыха.

Корреляционный анализ выявил высокую положительную взаимосвязь между инвестициями в инфраструктуру и общим охватом детей ($r=0,96$, $p<0,001$). Построенная регрессионная модель с коэффициентом детерминации $R^2=0,92$ демонстрирует, что увеличение инвестиций на 1 млрд тенге приводит к росту охвата в среднем на 68,9 тысяч детей. Это подтверждает ключевую роль государственных инвестиций в развитие сектора.

На основе проведенного исследования предлагаются следующие рекомендации: разработать программу государственной поддержки строительства и модернизации загородных оздоровительных лагерей; внедрить механизмы социального туризма для обеспечения доступности качественного отдыха детям из малообеспеченных семей; стимулировать частные инвестиции в детский оздоровительный туризм через механизмы государственно-частного партнерства; совершенствовать систему стандартизации и контроля качества услуг детского оздоровительного отдыха. Реализация данных мер будет способствовать устойчивому развитию детско-юношеского туризма и повышению доступности качественного оздоровительного отдыха для всех категорий детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никитинский Е.С., Смирнов Д.В., Тарасенко Е.И., Шаяхметов А.Г., Шер Р.П., Фомин В.П. Концептуальные подходы к развитию детско-юношеского туризма в Республике Казахстан на 2015-2018 гг. // Внешкольник. – 2015. – №2. – С. 29–34. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-podhody-k-razvitiyu-detsko-yunosheskogo-turizma-v-respublike-kazahstan-na-2015-2018-gg-29

2. Галиакбаров Е.Э. Детско-юношеский туризм Республики Казахстан // Вестник университета «Туран». – 2018. – URL: https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/1251?locale=ru_RU

3. Плохих Р.В. О современном состоянии детско-юношеского туризма в Казахстане. – 2011. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sovremennom-sostoyanii-detsko-yunosheskogo-turizma-v-kazahstane

4. Имангулова Т.В., Сардаров О.А. Особенности развития туристско-палаточных лагерей на территории Казахстана // Международная конференция «Актуальные проблемы и перспективы в развитии физической культуры, спорта и туристско-краеведческой работы в учреждениях образования». Переясла-Хмельницький. – 2015. – С. 269–276.

5. Министерство просвещения Республики Казахстан (Материал/методические материалы по детско-юношескому туризму). – URL:https://uba.edu.kz/storage/app/media/28%2028%2028%20%20%20RS%20%20RS.pdf

6. Zhanibekova F. Development of youth tourism in Kazakhstan: a conceptual approach to studying // Central Asian Economic Review. – 2024. – URL:https://caer.narxoz.kz/jour/article/view/1022/0?locale=en_US

7. Tashenova L. Problems of business models functioning and trends in the development of youth tourism in Kazakhstan: expert survey // Bulletin of «Turan» University. – 2023. – URL: https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/3232?locale=en_US

8. Токсанова А.Н., Дильдебаева Ж.Т., Ашикбаева Ж.С. Государственно-частное партнерство как инструмент устойчивого развития туризма в Республике Казахстан // Статистика, учет и аудит. – 2025. – №1(96). – С. 269–282. – DOI: 10.51579/1563-2415.2025.-1.20.

9. О туристской деятельности в Республике Казахстан: Закон РК от 13.06.2001 № 211-II (с изм. и доп.). – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000211_

10. Министерство просвещения Республики Казахстан. Лето-2025: более 3 миллионов школьников будут охвачены программами оздоровления, отдыха и занятости (пресс-новость). – 2025. – URL: https://www.gov.kz/memleket/ entities/edu/press/news/details/971418?lang=ru

11. Бюро национальной статистики АСПиР РК. Статистика туризма (ключевые показатели, динамические ряды, таблицы). – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/

12. Бюро национальной статистики АСПиР РК. Туризм Казахстана: статистический сборник (архив публикаций). –URL:https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?name=17207&period=&year =

13. Bureau of National Statistics of Kazakhstan. Tourism Satellite Account of the Republic of Kazakhstan (publication). – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/economy/national-accounts/publications/368248/

14. Бюро национальной статистики АСПиР РК. Национальные счета: динамические таблицы (в т.ч. «Вспомогательный счет туризма»). – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/dynamic-tables/

15. Об утверждении Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023-2029 годы: Постановление Правительства РК от 28.03.2023 №262. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262

REFERENCES

1. Nikitinskij E., Smirnov D., Tarasenko E., Shajahmetov A., Sher R., Fomin V. Konceptual'nye podhody k razvitiju detsko-junosheskogo turizma v Respublike Kazahstan na 2015-2018 gg. [Conceptual Approaches to the Development of Children's and Youth Tourism in the Republic of Kazakhstan for 2015–2018] // Vneshkol'nik. – 2015. – №2. – S. 29–34. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-podhody-k-razvitiyu-detsko-yunosheskogo-turizma-v-respublike-kazahstan-na-2015-2018-gg-29 [in Russian]

2. Galiakbarov E. Detsko-junosheskij turizm Respubliki Kazahstan [Youth Tourism in the Republic of Kazakhstan] // Vestnik universiteta «Turan». – 2018. – URL: https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/ 1251?locale=ru_RU [in Russian]

3. Plohih R. O sovremennom sostojanii detsko-junosheskogo turizma v Kazahstane [On the current state of youth tourism in Kazakhstan]. – 2011. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sovremennom-sostoyanii-detsko-yunosheskogo-turizma-v-kazahstane [in Russian]

4. Imangulova T., Sardarov O. Osobennosti razvitija turistsko palatochnyh lagerej na territorii Kazahstana [Specifics of the Development of Tent-Based Tourism Camps in Kazakhstan] // Mezhdunarodnaja konferencija «Aktual'nye problemy i perspektivy v razvitii fizicheskoj kul'tury, sporta i turistsko-kraevedcheskoj raboty v uchrezhdenijah obrazovanija». Perejasla-Hmel'nic'kij. – 2015. – S. 269–276. [in Russian]

5. Ministerstvo prosveshhenija Respubliki Kazahstan [Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan]. (Material/metodicheskie materialy po detsko-junosheskomu turizmu). – URL: https: //uba.edu.kz/ storage/app/media/28%2028%2028%20%20%20RS%20%20RS.pdf [in Russian]

6. Zhanibekova F.. Development of youth tourism in Kazakhstan: a conceptual approach to studying // Central Asian Economic Review. – 2024. – URL: https://caer.narxoz.kz/jour/article/view/1022/0?locale=en_US

7. Tashenova L. Problems of business models functioning and trends in the development of youth tourism in Kazakhstan: expert survey // Bulletin of «Turan» University. – 2023. – URL: https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/3232?locale=en_US

8. Toksanova A., Dil'debaeva Zh., Ashikbaeva Zh. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument ustojchivogo razvitija turizma v Respublike Kazahstan [Public-Private Partnership as a Tool for

Sustainable Tourism Development in the Republic of Kazakhstan] // Statistika, uchet i audit. – 2025. – №1(96). – S. 269–282. – DOI: 10.51579/1563-2415.2025.-1.20. [in Russian]

9. O turistskoj dejatel'nosti v Respublike Kazahstan: Zakon RK ot 13.06.2001 № 211-II (s izm. i dop.) [On Tourism Activities in the Republic of Kazakhstan: Law of the Republic of Kazakhstan No. 211-II dated June 13, 2001 (as amended and supplemented)]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000211 [in Russian]

10. Ministerstvo prosveshhenija Respubliki Kazahstan. Leto-2025: bolee 3 millionov shkol'nikov budut ohvacheny programmami ozdorovlenija, otdyha i zanjatosti (press-novost') [Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan. Summer 2025: Over 3 million schoolchildren to be covered by health, recreation, and employment programs (press release)]. – 2025. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/press/news/details/971418?lang=ru [in Russian]

11. Bjuro nacional'noj statistiki ASPiR RK. Statistika turizma (kljuchevye pokazateli, dinamicheskie rjady, tablicy) [Bureau of National Statistics of the ASPiR RK. Tourism statistics (key indicators, time series, tables)]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Russian]

12. Bjuro nacional'noj statistiki ASPiR RK. Turizm Kazahstana: statisticheskij sbornik (arhiv publikacij) [Bureau of National Statistics of the ASPiR RK. Tourism in Kazakhstan: Statistical Compendium (Publication Archive)]. – URL: https:// stat.gov.kz/ru/publication/collections/ ?name=17207&period=&year= [in Russian]

13. Bureau of National Statistics of Kazakhstan. Tourism Satellite Account of the Republic of Kazakhstan (publication). – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/economy/national-accounts/publications/368248/

14. Bjuro nacional'noj statistiki ASPiR RK. Nacional'nye scheta: dinamicheskie tablicy (v t.ch. «Vspomogatel'nyj schet turizma») [Bureau of National Statistics of the ASPiR RK. National Accounts: dynamic tables (including the "Tourism Satellite Account")]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/dynamic-tables/ [in Russian]

15. Ob utverzhdenii Koncepcii razvitija turistskoj otrasli Respubliki Kazahstan na 2023-2029 gody: Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 28.03.2023 №262 [On Approval of the Concept for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 262 dated March 28, 2023]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262 [in Russian]

Галиакбаров Е.Э., Мазбаев О.Б., Дунец А.Н.

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕР ТУРИЗМІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Аңдатпа

Мақалада 2015-2024 жылдар кезеңіндегі Қазақстан Республикасындағы балалар мен жасөспірімдердің сауықтыру туризмінің әлеуметтік-экономикалық дамуы ҚР СЖРА Ұлттық статистика бюросы мен ҚР Оқу-ағарту министрлігінің ресми статистикалық деректері негізінде талданды. Зерттеу барысында қала сыртындағы сауықтыру лагерьлерінің даму динамикасы, балаларды ұйымдастырылған демалыстың әртүрлі нысандарымен қамту көрсеткіштері, туристік инфрақұрылымға салынған инвестициялар көлемі және саланың экономикалық үлесі қарастырылды. Саланың дамуында біркелкі емес динамика анықталды: балаларды қамтудың жалпы көрсеткіші 2015 жылы 1,8 млн адамнан 2024 жылы 3,0 млн адамға дейін артқанымен, қала сыртындағы стационарлық лагерьлер саны 245 бірліктен 182 бірлікке дейін қысқарған. Балалардың сауықтыру демалысына қолжетімділігі негізгі мәселе ретінде айқындалды: 2024 жылы қала сыртындағы лагерьлерде тек 240 мың бала демалған, бұл жалпы қамтудың небәрі 8,3%-ын құрайды. Зерттелген кезеңде инфрақұрылымға салынған инвестициялар көлемі 8,5 млрд теңгеден 39,8 млрд теңгеге дейін өскені талданды. Инфрақұрылымға салынған инвестициялар мен балаларды қамту көрсеткіші арасында статистикалық тұрғыдан маңызды оң байланыс бар екені көрсетілді ($r=0,96$, $p<0,001$). Детерминация коэффициенті $R^2=0,92$ болатын регрессиялық модель балаларды қамту деңгейінің инвестиция көлеміне тәуелділігін дәлелдейді. Зерттеу нәтижелері балалардың сауықтыру туризмін дамытуға арналған мемлекеттік бағдарламаларды әзірлеуде және осы саладағы инвестициялық шешімдерді негіздеуде пайдаланылуы мүмкін.

Galiakbarov E., Mazbayev O., Dunets A.

YOUTH TOURISM AS A FACTOR OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Annotation

This article analyses the socio-economic development of children and youth recreational tourism in the Republic of Kazakhstan for the period 2015-2024 based on official statistical data of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms and the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan. The dynamics of suburban health camps development, indicators of children's coverage by various forms of organised recreation, volumes of investment in tourism infrastructure, and the sector's economic contribution are examined. Heterogeneous dynamics of industry development were identified: while overall children's coverage grew from 1.8 million in 2015 to 3.0 million in 2024, the number of suburban stationary camps decreased from 245 to 182 units. The key problem of accessibility of children's recreational tourism was determined: it was established that only 240 thousand children stayed in suburban camps in 2024, representing merely 8.3% of total coverage. Investment in infrastructure, which grew from 8.5 to 39.8 billion tenge over the study period, was analysed. A statistically significant positive relationship between infrastructure investment and children's coverage was demonstrated ($r=0.96$, $p<0.001$). The constructed regression model with a coefficient of determination $R^2=0.92$ confirms the dependence of children's coverage on investment volumes. The research findings may be used in developing state programmes for children's recreational tourism and justifying investment decisions in this sector.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).2
UDC 338.012
SRSTI 06.54.51:06.81.25

Y. Sansyzbay, PhD student[1]
G. Rakhimzhanova*, PhD[1]
A. Kocherbaeva, d.e.s., professor[2]
Alikhan Bokeikhan University,
Semey, Kazakhstan[1]
Kyrgyz-Russian Slavic University
by the named B.N. Eltcin, Bishkek, Kyrgyzstan[2]
* – main author (author for correspondence)
e-mail: gulmira.72-78@mail.ru

IMPACT OF DIGITALIZATION ON SMEs LABOR PRODUCTIVITY IN EAST KAZAKHSTAN

The article presents a quantitative analysis of digitalization processes in the entrepreneurial sector of the East Kazakhstan Region. The effects of digitalization on the labor productivity of enterprises in the region are identified.

An analysis of the digital environment in the East Kazakhstan Region was conducted. The over time increasing contribution of SMEs to Kazakhstan' GDP are shown. The increasing number of organizations with automated internal business processes and Internet resources are showed. The reduction of the number of personnel with digital competencies in the region has been observed amid an increase in enterprise expenditures on the development of information and communication innovations.

A positive correlation has been identified between the number of organizations with automated internal business processes and the labor productivity of SMEs. A positive correlation has been identified between the increasing of expenditures on information and communication technologies and the labor productivity. A positive correlation has been identified between the increasing of specialists in information and communication technologies and the labor productivity.

The practical significance of the study lies in the development of measures aimed at the systematic advancement of digitalization processes in the entrepreneurial sector of the East Kazakhstan Region. These measures include stimulating digital modernization, developing regional digital infrastructure, and enhancing the digital competencies of the region's human capital.

The study employs methods of quantitative assessment of digitalization effects, an econometric model of multiple regression, as well as methods of observation, measurement, and comparison, and logical methods of induction and deduction, analysis and synthesis. The analysis and assessment conducted are based on data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, international sources, and open publications available on the Internet.

Keywords: *digitalization, impact of digitalization, entrepreneurship, region, digital infrastructure, information and communication technologies, human capital, labor productivity.*

Кілт сөздер: *цифрландыру, цифрландырудың әсері, кәсіпкерлік, өңір, цифрлық инфрақұрылым, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, адами капитал, еңбек өнімділігі.*

Ключевые слова: *цифровизация, влияние цифровизации, предпринимательство, регион, цифровая инфраструктура, информационно-коммуникционные технологии, человеческий капитал, производительность труда.*

JEL Classification: L26, O11, O18, O47, R15.

Introduction. Digitalization in the East Kazakhstan Region is intended of act as a key driver of entrepreneurial development in the region. The successful digitalization development is leads to ensure the growth of enterprise revenues and increase their labor productivity in order to improve the accessibility of services and the quality of life of the population. The established basic institutional conditions, market environment, economic policy, and organizational readiness of businesses are oriented toward the digital transformation of business models and the support of entrepreneurial activity in the region.

Within the context of strategic priorities and government initiatives aimed at implementing the mechanisms of the "Digital Kazakhstan" program and regional roadmaps, the issue of further implementation of "smart" technologies, transformation of digital infrastructure, business models, services, and management systems becomes particularly relevant.

However, the decrease in the number of ICT specialists observed on the region in recent years may indicate to limited digital skills of human capital hindering growth of labor productivity and the effective development of entrepreneurship.

In this regard, becomes necessary the analyze and assess the impact of digitalization on the entrepreneurship labor productivity in the East Kazakhstan Region for identify vulnerabilities and develop further measures for the implementation of digitalization mechanisms in the region, which was the purpose of the present study.

The methodological framework of the study is based on a quantitative assessment of the impact of digitalization using an econometric model of multiple regression, as well as methods of analysis, synthesis, observation, measurement, and data grouping to describe economic processes and explain the causes and mechanisms of development.

The information base of the study consists of statistical data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, international sources, and publicly available information from Internet resources.

Literature review. Approaches to studying the impact of digitalization on entrepreneurship are comprehensively examined in the works of many foreign and domestic researchers, covering institutional foundations, infrastructure conditions, economic instruments, and implementation mechanisms. In particular, the impact of digitalization on entrepreneurial development within the institutional paradigm support of digital projects in the context of disruptive and turbulent changes [1], [2], but without the human factors, which influencing on the business initiatives development. In the regional aspects using the example of large developing countries [3], as well as major cities characterized by significant financial resources and economic and technological diversity [4], digitalization and its effects are studied in isolation from the organizational and systemic factors involved in shaping this process.

In addition, the effects of digital entrepreneurship are studied in relation to the formation and development of entrepreneurial ecosystems [5], as well as innovative tools that contribute to their development [6], [7], excluding digital investments in business process automation, distorted the creation of multi-level conceptual frameworks with key digital solutions aimed at improving the understanding of digital entrepreneurship and stimulating its growth [8], as well as the mechanisms of its functioning [9].

Another research on the effects of digital entrepreneurship are associated with the use of artificial intelligence and digital platforms [10], as well as digital technologies and digital startups [11], do not take the entrepreneurial processes mechanisms without which digital transformations cannot translate into output growth for a specific business owner

The extensive body of scientific research devoted to the impact of digitalization on entrepreneurship is of significant importance for both methodological and theoretical understanding of this issue. It also provides a foundation for a deeper examination and identification of the effects of digitalization on domestic entrepreneurship in an applied context, which is the focus of the present study.

Main part. The entrepreneurship in East Kazakhstan Oblast is characterized by an increasing contribution of SMEs to Kazakhstani GDP until to 25,9% in 2025 from 16,9% in 2016 (a 9 percentage-point increase) amid a 1,6-fold decrease in the number of active SMEs during the analyzed period (from 98,9 thousand in 2016 until 62,5 thousand in 2025) (Figure 1).

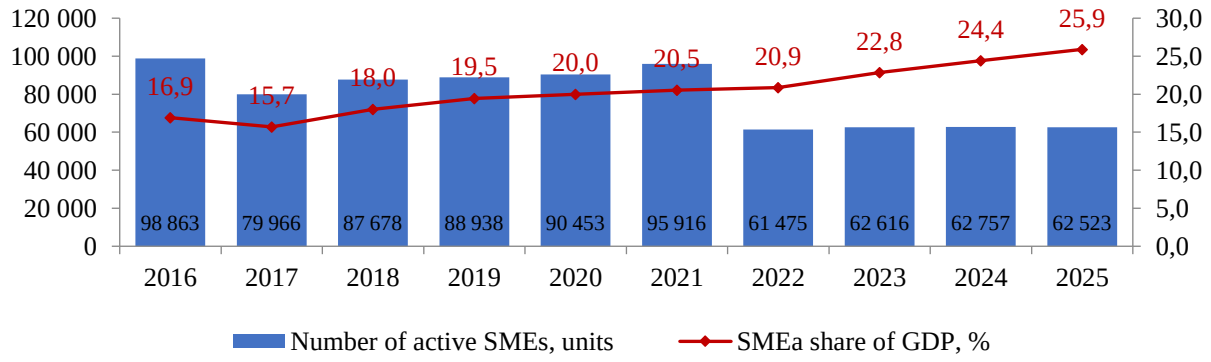


Figure – 1. **Number of active SMEs in East Kazakhstan Oblast and its share of GDP, units/%**

**compiled by the authors based on sources [12]*

In addition, the number of enterprises with internet-resources is increasing during the analyzed period in 1,6-fold (from 996 units in 2016 until 1583 units in 2025). The number of enterprises, having automated business processes, to increase in 2,7-fold (from 374 units in 2016 until 1023 units in 2025). The number of enterprises, having specialists in ICT against is decrease in 1,7-fold (from 508 units in 2016 until 306 units in 2025) as well as to decrease the number of ICT specialists on 6,8% (from 1495 people in 2016 until 1393 people in 2025) (Figure 2).

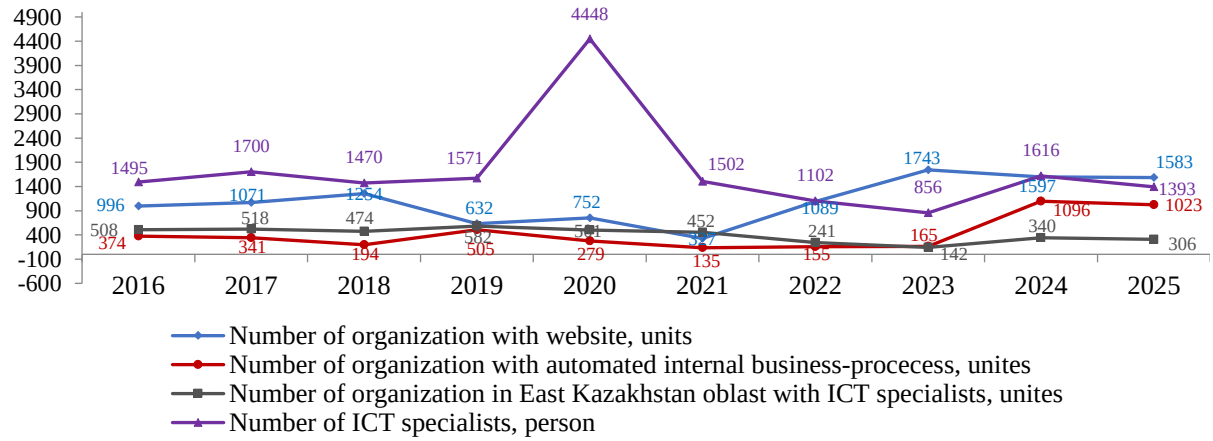


Figure – 2. **Dynamics of ICT and digitalization usage in organization of East Kazakhstan Oblast**
**compiled by the authors based on sources [13].*

The one of the significant factors of digital modernization in the region enhancing the scale and pace of digital transformation is high cost of implementing digital solution. So, innovation costs on the information and communication technology in the region for last ten years up almost in two fold in nominal (from 12,9 billion tenge in 2016 to 23,3 billion tenge in 2025) (Figure 3).

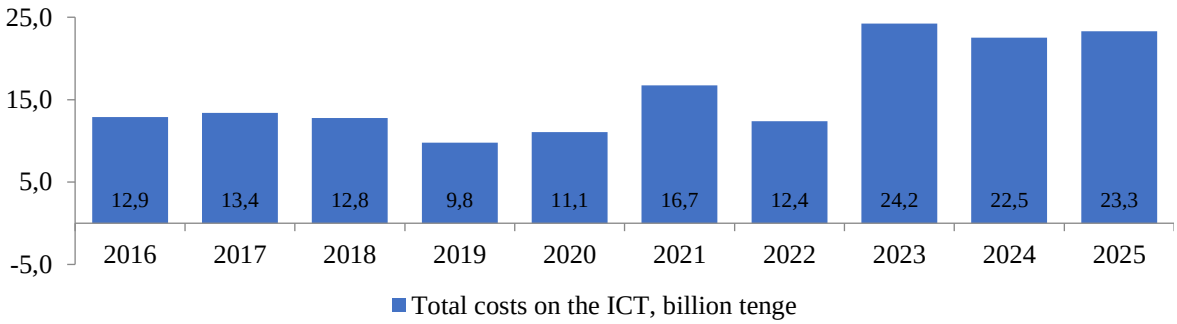


Figure – 3. **Total costs on the information and communication technology, billion tenge**
**compiled by the authors based on sources [14].*

The current situation demonstrates that digital processes in the region is accompanied predominantly by the expansion of the material and technical base of East Kazakhstan oblast enterprises. Expansion driven by rising costs amids a contraction ICT specialists in complex positively impacts the labor productivity growth in such enterprises throw workforce optimization and the substitution of manual functions with highly scalable digital capital.

In this regard, in order to assess the effects of digitalization implementation, a correlation analysis was conducted to identify the statistical relationship between the diffusion of digital technologies in entrepreneurship and labor productivity.

The calculations were performed based on a logarithmic multiple regression model (Formula 1):

$$Ln\,(\,Y_t\,) = \beta_0 + \beta_1 Org_{ICT} + \beta_2 ICT_{exp} + \beta_3 ICT \qquad (1)$$

where:

Y_t- SME labor productivity, %;

β_0 – regression intercept (constant);
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ - regression coefficients representing the marginal effects of the factors;
Org_{ICT} – organizations with automated business processes, units;
ICT_{exp} – expenditures on information and communication technologies, billion KZT;
ICT – specialists in information and communication technologies, units.

As a result of the regression analysis a positive relationship between the labor productivity in East Kazakhstan oblast firms and factors determining the level of digitalization of enterprises in the region was founded. Multiple R (0,988) indicates a very strong linier relation between the labor productivity in East Kazakhstan oblast firms and the factors included in the model. Coefficient of determination (R2 = 0,976) shows that 97% of the variation in the dependent variable is explained by the factor model, the remaining 3% are attributable to other factors. Adjusted R-squared (0,961) confirms the high accuracy of the number of variables and implies that 96,1% appropriately adjusted for the number of variables. The model is statistical significant (F = 4,92E-05 = 0,00005<0,05), which confirms the adequacy of the constructed regression (Figure 4).

Regression Statistics								
Multiple R	0,988322							
R-Square	0,976781							
Adjusted R Square	0,961302							
Standard Error	793,7066							
Observation	44							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significant F			
Regression	4	1,59E+08	39752419	63,10207	4,92E-05			
Residual	6	3779821	629970,1					
Total	10	1,63E+08						
	Coefficients	*Standard Error*	*t-Stat*	*P-Value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95,0%*	*Upper 95,0%*
Intercept	3455,517	2368,47	1,458966	0,194857	-2339,92	9250,953	-2339,92	9250,953
X Variable 1	4,560203	0,880797	5,177358	0,00206	2,404969	6,715436	2,404969	6,715436
X Variable 2	14,03046	0,893789	4,848476	0,002856	2,111308	6,949617	2,111308	6,949617
X Variable 3	4,168197	0,972671	4,28531	0,005175	1,788157	6,548238	1,788157	6,548238

Figure – 4. **Regression Results**
**authors' calculations.*

The obtained results indicate the growth of the number of organizations with automated business processes by the 1 units the labor productivity of the East Kazakhstan Oblast enterprises increases by 4,56%, ceteris paribus. With a P-value of 0,002 (<0,05), the model is statistically significant.

At the same time, with rising expenditures on information and communication technologies by 1 billion KZT the labor productivity of the enterprises in East Kazakhstan oblast increases by average 14,03%, ceteris paribus. The model is statistically significant (P-Value = 0,003<0,05).

With rising the number of specialists in information and communication technologies in the region by 1 units the labor productivity increases by 4,17%, ceteris paribus. The model is statistically significant (P-Value = 0,005<0,05).

The obtained results of the regression analysis of the effects of digitalization on enterprises development indicate a direct positive relationship between the number of organizations with automated internal business processes, rising expenditures on information and communication technologies, the number of specialists in information and communication technologies and the labor productivity of enterprises.

Conclusion. Digitalization processes in the East Kazakhstan Oblast are accompanied by an increase to digital material and technical infrastructure of the enterprises and expenditures of enterprises on information and communication technologies At the same time, the number of specialists in information and communication technologies are decreasing. In complex this has an impact on labor productivity of the enterprises, which to achieved throw optimization of human resources and replacing manual labor with scalable digital solutions.

The results of the regression analysis demonstrated a positive relationship between the use of digital automated processes and the economic efficiency of enterprises, reflected in the growth of labor productivity.

For future digital development in entrepreneurship in the East Kazakhstan Oblast it is essential to stimulate platforms for interaction between business and IT companies. This facilitated a broader access to the Internet and accelerated the diffusion of digital solutions among enterprises.

A key factor is the improvement of digital competencies among entrepreneurs, as well as the training of specialists in the new educational interdisciplinary digital fields.

ЛИТЕРАТУРА

1. Stein L., Evers N., O'Gorman C. Fostering conditions for digital entrepreneurship: The role of institutional entrepreneurs in driving FinTech ecosystem development // Technovation. – 2026. – №150. – 103386 art. – DOI: 10.1016/j.technovation.2025.103386

2. Soluk J., Kammerlader N., Darwin S. Digital entrepreneurship in developing countries: The role of institutional voids // Technological Forecasting and Social Change. – 2021. – №170. – 120876 art. – DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120876

3. Klein A.Z., Braido G.M. Institutional factors related to digital entrepreneurship by startups and SMEs in the Latin American context: Two cases in Brazil // Information Systems Journal. – 2023. – №34(4). – P. 970–1003. – DOI: 10.1111/isj.12466

4. Geissinger A., Laurell C., Sandstrom C., Eriksson K., Nykvist R. Digital entrepreneurship and field conditions for institutional change– Investigating the enabling role of cities // Technological Forecasting and Social Change. – 2018. – №146(6). – DOI: 10.1016/j.techfore.2018.06.019

5. Camps C., Kraus S., Thomas A., Tiberius V., Jones P. Digital Entrepreneurship: A review, research synthesis, and development of a framework // Technology in Society. – 2026. – №84. – 103124 art. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2025.103124

6. Kraus K., Kraus N., Zavolichna T., Porchuk P., Ishchenko I. Innovation and Investment Potential of the Digital Entrepreneurship Support Mechanism under the Conditions of Institutional and Structural Changes // WSEAS Transactions on Business and Economics. – 2024. – №21. – P. 2626–2639. – DOI: 10.37394/23207.2024.21.215

7. Balapanova E., Tastanbekova K., Sarsenova A., Balapanov D., Nurgabylov M., Imanbayeva Z. Digitization of Business as a Method of Economics and Entrepreneurship Research // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2024. – №410(4). – P. 328–344. – DOI: 10.32014/2024.2518-1467.809

8. Gafsi R. Factors Influencing the Emergence of Digital Entrepreneurship: A Conceptual Approach // Journal of Innovation Economics & Management. – 2025. – №46(1). – P. 109–137. – DOI: 10.3917/jie.pr1.0183

9. Chu J., Li J. The Composition and Operation Mechanism of Digital Entrepreneurial Ecosystem: A Study of Hangzhou Yunqi Town as an Example // *Sustainability*. – 2022. – №14(24). – 16607 p. – DOI: 10.3390/su142416607

10. Kleinert S., Vismara S. The reconfiguration of entrepreneurship: how digital platforms and artificial intelligence transform the entrepreneurial process // Eurasian Business Review. – 2026. – DOI: 10.1007/s40821-025-00339-1

11. Satalkina L., Steiner G. Digital Entrepreneurship and its Role in Innovation Systems: A Systematic Literature Review as a Basis for Future Research Avenues for Sustainable Transitions // *Sustainability. – 2020. – №12(7). – 2764 p.* – DOI: 10.3390/su12072764

12. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Отраслевая статистика. Информационно-коммуникационые технологии связи. Динамические ряды. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/

13. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Социальная статистика. Статистика образования, науки и инноваций. Электронные таблицы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/spreadsheets/?year=2015&name=26637&period=&type=

14. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Экономика. Национальные счета. Динамические ряды. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/dynamic-tables/

REFERENCES

1. Stein L., Evers N., O'Gorman C. Fostering conditions for digital entrepreneurship: The role of institutional entrepreneurs in driving FinTech ecosystem development // Technovation. – 2026. – №150. – 103386 art. – DOI: 10.1016/j.technovation.2025.103386

2. Soluk J., Kammerlader N., Darwin S. Digital entrepreneurship in developing countries: The role of institutional voids // Technological Forecasting and Social Change. – 2021. – №170. – 120876 art. – DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120876

3. Klein A.Z., Braido G.M. Institutional factors related to digital entrepreneurship by startups and SMEs in the Latin American context: Two cases in Brazil // Information Systems Journal. – 2023. – №34(4). – P. 970–1003. – DOI: 10.1111/isj.12466

4. Geissinger A., Laurell C., Sandstrom C., Eriksson K., Nykvist R. Digital entrepreneurship and field conditions for institutional change– Investigating the enabling role of cities // Technological Forecasting and Social Change. – 2018. – №146(6). – DOI: 10.1016/j.techfore.2018.06.019

5. Camps C., Kraus S., Thomas A., Tiberius V., Jones P. Digital Entrepreneurship: A review, research synthesis, and development of a framework // Technology in Society. – 2026. – №84. – 103124 art. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2025.103124

6. Kraus K., Kraus N., Zavolichna T., Porchuk P., Ishchenko I. Innovation and Investment Potential of the Digital Entrepreneurship Support Mechanism under the Conditions of Institutional and Structural Changes // WSEAS Transactions on Business and Economics. – 2024. – №21. – P. 2626–2639. – DOI: 10.37394/23207.2024.21.215

7. Balapanova E., Tastanbekova K., Sarsenova A., Balapanov D., Nurgabylov M., Imanbayeva Z. Digitization of Business as a Method of Economics and Entrepreneurship Research // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2024. – №410(4). – P. 328–344. – DOI: 10.32014/2024.2518-1467.809

8. Gafsi R. Factors Influencing the Emergence of Digital Entrepreneurship: A Conceptual Approach // Journal of Innovation Economics & Management. – 2025. – №46(1). – P. 109–137. – DOI: 10.3917/jie.pr1.0183

9. Chu J., Li J. The Composition and Operation Mechanism of Digital Entrepreneurial Ecosystem: A Study of Hangzhou Yunqi Town as an Example // *Sustainability*. – 2022. – №14(24). – 16607 p. – DOI: 10.3390/su142416607

10. Kleinert S., Vismara S. The reconfiguration of entrepreneurship: how digital platforms and artificial intelligence transform the entrepreneurial process // Eurasian Business Review. – 2026. – DOI: 10.1007/s40821-025-00339-1

11. Satalkina L., Steiner G. Digital Entrepreneurship and its Role in Innovation Systems: A Systematic Literature Review as a Basis for Future Research Avenues for Sustainable Transitions // *Sustainability. – 2020. – №12(7). – 2764 p.* – DOI: 10.3390/su12072764

12. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Otraslevaja statistika. Informacionno-kommunikacionye tehnologii svjazi. Dinamicheskie rjady [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Industry statistics. Information and communication technologies. Dynamic series]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/ [in Russian].

13. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Social'naja statistika. Statistika obrazovanija, nauki i innovacij. Jelektronnye tablicy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Social statistics. Statistics of education, science and innovation. Spreadsheets]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/spreadsheets/?year=2015&name=26637&period=&type= [in Russian].

14. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Jekonomika. Nacional'nye scheta. Dinamicheskie rjady [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Economy. National accounts.

Dynamic series]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/dynamic-tables/ [in Russian].

Сансызбай Е.С., Рахимжанова Г.А., Кочербаева А.А.

ШҚО-ғы ШОБ-тың ЕҢБЕК ӨНІМДІЛІГІНЕ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ӘСЕР ЕТУ ЭФФЕКТІСІ

Аңдатпа

Мақалада Шығыс Қазақстан облысы кәсіпкерлік секторындағы цифрландыру үдерістеріне сандық талдау жүргізіліп, цифрландырудың өңір кәсіпорындарының еңбек өнімділігіне әсер ету нәтижелері анықталды.

ШҚО-дағы цифрлық ортаның жағдайына талдау жүргізілді. ШОБ-тың ел ІҮӨ-не қосып отырған үлесінің серпінді өсіп келе жатқаны көрсетілген. Өңірде автоматтандырылған бизнес-процестері бар және интернетке қол жетімді ұйымдарының саны өсуі анықталған. Ақпараттық-коммуникациялық инновацияларды дамытуға кәсіпорындардың шығындары артқанына қарамастан, өңірде цифрлық құзыреттері бар қызметкерлер санының қысқару үрдісі байқалды.

Ішкі автоматтандырылған бизнес-процестері бар ұйымдар саны және оның еңбек өнімділігі арасында оң корреляциялық байланыс анықталды. Сонымен қатар ақпараттық-коммуникациялық технологияларға жұмсалатын шығындардың артуы кәсіпорын еңбек өнімділігінің өсуімен оң корреляциялық байланыста екені анықталды. Және цифрлық дағдылары бар мамандарының саны өсуімен кәсіпорын еңбек өнімділігінің артуымен оң корреляциялық байланыс анықталды.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы ШҚО кәсіпкерлік секторындағы цифрландыру үдерістерін жүйелі дамытуға бағытталған шараларды әзірлеуде көрінеді. Бұл шаралар цифрлық модернизацияны ынталандыруды, өңірлік цифрлық инфрақұрылымды дамытуды және өңірдің адами капиталының цифрлық құзыреттерін арттыруды қамтиды.

Зерттеу барысында цифрландыру әсерлерін сандық бағалау әдісі, көпфакторлы сызықтық регрессияның эконометриялық моделі, бақылау, өлшеу және салыстыру әдістері, сондай-ақ индукция мен дедукцияның логикалық әдістері, талдау және синтез тәсілдері қолданылды. Жүргізілген талдау мен бағалау Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы деректеріне, халықаралық дереккөздерге және интернет желісіндегі ашық жарияланымдарға негізделді.

Сансызбай Е.С., Рахимжанова Г.А., Кочербаева А.А.

ЭФФЕКТ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА МСП В ВКО

Аннотация

В статье проведен количественный анализ процессов цифровизации в предпринимательском секторе ВКО, выявлены эффекты влияния цифровизации на производительность труда предприятий региона.

Проведен анализ цифровой среды в ВКО. Показан в динамике растущий вклад МСП в ВВП страны. Выявлен рост количества организаций с автоматизированными внутренними бизнес-процессами и с доступом в Интернет. Выявлена тенденция сокращения персонала в регионе с цифровыми компетенциями на фоне роста затрат предприятий на развитие информационно-коммуникационных инноваций.

Выявлена положительная корреляционная взаимосвязь между количеством организаций, имеющих автоматизированные внутренние бизнес-процессы и производительностью труда на предприятии. Определена положительная корреляционная взаимосвязь роста затрат на информационно-коммуникационные технологии и роста производительности труда на предприятии. Выявлена положительная корреляционная взаимосвязь между ростом количества специалистов с цифровыми навыками и ростом производительности труда на предприятиях региона.

Практическая значимость исследования заключается в разработке мер по системному развитию процессов цифровизации в предпринимательском секторе ВКО, охватывающих стимулирование цифровой модернизации, развитие региональной цифровой инфраструктуры и повышение цифровых компетенций человеческого капитала региона.

В работе применены метод количественной оценки эффектов цифровизации, эконометрическая модель множественной линейной регрессии, методы наблюдения, измерения и сравнения, логические методы индукции и дедукции, анализа и синтеза. Проведенный анализ и оценка основаны на данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, международных источников, а также открытых публикаций сети интернет.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).3
УДК 351:316.42
ГРНТИ 11.15.45

Ж.О. Лукпанова*, к.э.н., ассоц. профессор[1]
Ж.Ж. Давлетбаева, к.соц.н., профессор[2]
О.В. Мисник, PhD, и.о. доцента[1]
Н.М. Алашбаева, PhD, и.о. доцента[1]
Esil University, г. Астана, Казахстан[1]
Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Астана, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: zhanar_or@mail.ru

МОДЕЛИ ИНКЛЮЗИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В статье осуществлён всесторонний разбор передовых зарубежных моделей инклюзивного управления в системе государственных органов с акцентом на механизмы их институционального закрепления, нормативно-правового обеспечения и управленческой реализации. По результатам сравнительного изучения практик стран Европейского союза и государств с переходной экономикой определены базовые условия результативности инклюзивных подходов, среди которых — формализация участия граждан в управленческих процессах, развитие устойчивых партнёрских форм взаимодействия и активное внедрение цифровых решений.

Выделены сильные стороны и риски моделей инклюзивного управления в анализируемых странах. Отдельное внимание уделено систематизации основных элементов инклюзивного управления по результатам анализа международного опыта и отечественной практики., а также анализу потенциала трансформации и адаптации зарубежного опыта с учётом национальных социально-экономических параметров и социокультурной специфики. Методологическую основу исследования составили инструменты сравнительного и институционального анализа, структурно-функциональный подход, а также элементы SWOT-диагностики.

Сформулированные выводы и прикладные предложения могут быть востребованы при подготовке и корректировке государственных программ, модернизации нормативно-правовой базы и разработке образовательных курсов для подготовки и повышения квалификации государственных служащих.

Ключевые слова: *инклюзивное управление, государственное управление, модели эффективного управления, участие граждан, общественные советы, цифровизация услуг, социальные группы.*

Кілт сөздер: *инклюзивті басқару, мемлекеттік басқару, тиімді басқару модельдері, азаматтардың қатысуы, қоғамдық кеңестер, қызметтерді цифрландыру, әлеуметтік топтар.*

Keywords: *inclusive governance, public administration, effective governance models, citizen participation, public councils, digitalization of services, social groups.*

JEL H83

Введение. В условиях преобразований системы государственного управления, укрепления позиций гражданского общества и усиливающегося запроса населения на участие в выработке решений, инклюзивное управление выходит в число приоритетных направлений обновления публичного сектора. Инклюзивность в этой сфере означает не только символическое или процедурное привлечение граждан, но прежде всего формирование устойчивых инструментов, позволяющих учитывать интересы разных социальных групп, в том числе уязвимых и маргинализированных слоёв населения.

Инклюзивное управление представляет собой способ организации деятельности государственных институтов, при котором к процессам принятия решений целенаправленно подключается широкий круг заинтересованных сторон: социально уязвимые категории, структуры гражданского общества, бизнес, а также представители местных сообществ и территориальных общин. На фоне глобализационных процессов, расширения цифровых технологий и роста политической активности населения уровень инклюзивности всё чаще рассматривается как важный критерий результативности государственного управления. В Республике Казахстан, где продолжаются общественно-политические реформы, особенно значимыми становятся поиск

наиболее эффективных моделей инклюзивного управления и анализ возможностей их применения с учётом национальной специфики.

Для Казахстана, реализующего курс на построение «слышащего государства», актуальной становится необходимость перехода от преимущественно вертикально-иерархической модели к более открытой системе, основанной на диалоге, партнёрстве и взаимодействии. В этом контексте исследовательский интерес вызывает изучение наиболее успешных международных практик инклюзивного управления и оценка перспектив их внедрения с опорой на институциональные и социокультурные особенности страны.

Цель статьи заключается в проведении всестороннего анализа международных моделей инклюзивного управления в деятельности государственных органов и формулировании аналитических выводов относительно перспектив их адаптации в управленческой практике Республики Казахстан.

Методологическая база исследования строится на комплексном подходе, объединяющем качественные и аналитические методы научного познания. В работе применяются:

- сравнительный анализ международных моделей инклюзивного управления;
- методы систематизации и классификации управленческих практик;
- институциональный анализ правовых и организационных механизмов участия граждан;
- структурно-функциональный подход к оценке управленческих процессов.

Эмпирическую основу исследования составили публикации отечественных и зарубежных авторов, аналитические материалы международных организаций, а также документы и сведения государственных органов Республики Казахстан. Использование обозначенного инструментария позволило обеспечить аргументированность выводов и практическую ориентированность полученных результатов.

Обзор литературы. Современная научная литература по инклюзивному управлению выделяет несколько основных подходов и моделей:

- *Традиционная модель участия граждан (participatory governance)* — основана на прямом участии населения в консультациях, общественных слушаниях, местных инициативах и программах бюджетирования.

- *Партнёрские модели управления (collaborative governance)* — ориентированы на взаимодействие государства с негосударственными акторами (НПО, бизнесом) в целях совместного решения общественных проблем. Исследователи подчёркивают важность установления доверия и сетевых структур сотрудничества.

- *Цифровые платформы для инклюзивного управления* — появляются в развитых экономиках, где технологии используются для расширенного вовлечения граждан в процессы принятия решений (онлайн-консультации, голосования, краудсорсинг идей).

- *Культурно-адаптивные модели* — учитывают локальные традиции и социальные нормы, особенно в многоэтнических или постколониальных обществах.

Такие авторы, как С. Р. Арнштейн, Э. Остром [1,2] отмечают, что успешные модели инклюзивного управления ориентированы не только на широкое участие, но и на систематизацию обратной связи, подотчётность и измеримые результаты.

В трудах Э. Остром подчёркивается значение коллективных действий и многоуровневого управления для повышения эффективности публичных институтов. А. Фанг и Г. Смит рассматривают инклюзивное управление как инструмент демократических инноваций, обеспечивающий более качественные и устойчивые управленческие решения. [3, 4]

В работах Ansell и Gash концепция collaborative governance раскрывается через призму взаимодействия государства и негосударственных акторов на основе доверия, диалога и совместной ответственности [5]. Исследования Nabatchi, Sancino, Gastil и Leighninger дополняют данные подходы анализом цифровых форм участия и институционализации обратной связи [6,7].

В казахстанской научной литературе инклюзивное управление чаще рассматривается в контексте человекоцентричной модели государственного управления, однако комплексные сравнительные исследования международных моделей и механизмов их адаптации пока носят фрагментарный характер, что определяет научную новизну настоящей работы.

Основная часть. Инклюзивное управление опирается на ключевые принципы, такие как участие различных заинтересованных сторон, включая обычных граждан, в процессе государственного управления и разработке государственных программ; равный доступ к процессам

принятия решений; прозрачность и подотчётность действий; а также акцент на результатах и общественной ценности. Эти принципы составляют основу для перехода от традиционных административно-командных моделей управления к более современным сетевым и партнёрским формам взаимодействия.

Для оценки текущей модели инклюзивного управления в государственных органах Казахстана необходимо исследовать международные практики государственного управления. Важно проанализировать доступ граждан к государственным услугам, уровень их вовлеченности в управление, участие инклюзивных групп в разработке государственных программ, наличие платформ для обратной связи, учёта общественного мнения и оценки работы государственных органов.

Рассмотрим опыт стран, где успешно применяются модели управления с активным участием граждан. Одной из таких моделей является скандинавская система участия граждан. Это уникальный подход, характерный для стран Северной Европы (Швеция, Дания, Норвегия, Финляндия, Исландия), который сочетает в себе высокие стандарты социальной защиты, значительное гражданское доверие и эффективные механизмы участия, что делает её примером социальной устойчивости и открытости.

В странах Скандинавии внедрены методы, являющиеся частью более широкой модели управления, направленной на активное вовлечение граждан в процесс принятия решений и обеспечение равного доступа ко всем государственным услугам для всех слоёв общества.

Многоуровневый доступ к государственным услугам помогает воспринимать граждан с ограниченными возможностями не только как потребителей услуг, но и как активных участников процесса. Интерфейсы платформ адаптированы для пользователей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), включая голосовое управление, крупный шрифт и совместимость с программами для чтения с экрана. Также предлагаются альтернативные способы доступа (по телефону, через сотрудников центров обслуживания или почтой), которые тесно связаны с цифровыми сервисами, что позволяет снизить зависимость от одного канала.

Реальное участие в государственном управлении позволяет гражданам, включая инклюзивные группы, не только иметь доступ к информации, но и получать ресурсы для ее анализа и использования. В Скандинавии активно реализуется вовлечение граждан в формирование государственной политики:

- Гражданские советы, включая инклюзивные группы, принимают участие в обсуждении и разработке государственных программ.
- Представители людей с ОВЗ, национальных меньшинств, пожилых людей и других уязвимых групп включены в постоянные экспертные комиссии.
- Все государственные стратегии проходят обязательную оценку с точки зрения доступности и инклюзивности (impact assessment), что обеспечивает системное участие этих групп.

Суть скандинавской модели заключается в признании равной ценности каждого гражданина (Рисунок 1). При любых изменениях в предоставляемых услугах внимание уделяется различным методам доступа, а не только стандартным подходам для большинства. Таким образом, инклюзивность в социальной политике этих стран является не исключением, а нормой при проектировании услуг.

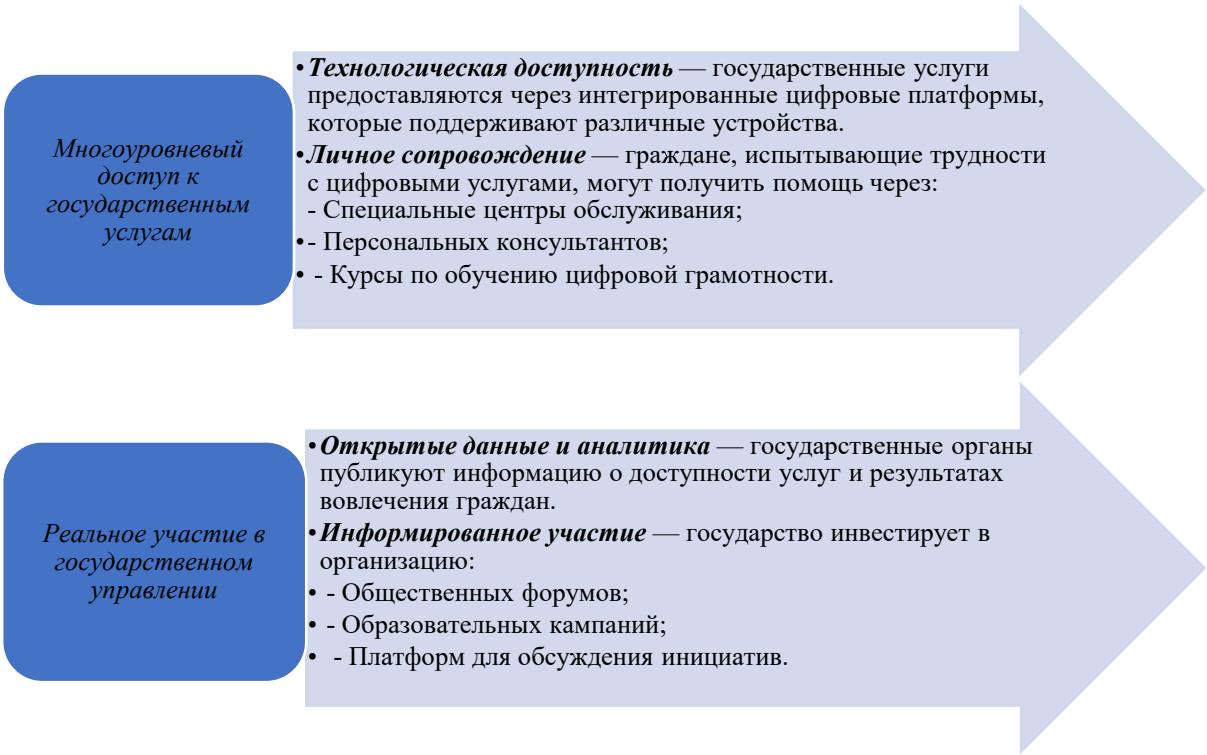


Рисунок – 1. **Методы вовлечения граждан в скандинавской системе государственного управления**

**составлен авторами на основе источников [7-8]*

В отличие от моделей, где инклюзивность представляет собой отдельную программу, в скандинавской системе управления инклюзивность является неотъемлемым элементом архитектуры всей управленческой структуры. Это означает, что:

- Проектирование государственных услуг начинается с учёта потребностей наиболее уязвимых групп населения;

- Оценка эффективности услуг проводится с акцентом на их доступность для всех категорий граждан;

- Любые улучшения в предоставлении услуг воспринимаются как шаг к повышению общей социальной устойчивости.

Ниже представлена информация о «Скандинавской модели» государственного управления в виде таблицы 1:

Таблица – 1

Скандинавская модель государственного управления

Равный доступ	Универсальные услуги с учётом адаптаций для всех, включая людей с инвалидностью.
Доступность на нескольких уровнях	Доступ через цифровые платформы, офлайн-услуги и персональное сопровождение.
Гражданское участие	- Представители инклюзивных групп участвуют в стратегическом управлении и экспертных комиссиях; - Проводятся общественные слушания, совместное бюджетирование; - Граждане становятся соавторами управленческих решений.
Прозрачность	Открытые данные о качестве и доступности услуг, доступ к аналитическим материалам.
Обратная связь	Платформы для обсуждения инициатив и сбора предложений от граждан.
Реальное вовлечение	Инклюзивные группы активно участвуют в разработке госпрограмм и оценке их доступности и инклюзивности.
Технологическая доступность	Интерактивные интерфейсы с голосовым управлением, крупным шрифтом, совместимость с программами для чтения с экрана.

Образование и обучение	Государство направляет ресурсы на повышение цифровой грамотности среди инклюзивных групп.

**составлена авторами на основе источников [7-8]*

К числу государств, активно внедряющих разнообразные форматы инклюзивного управления, относятся такие развитые страны, как Канада и Австралия. В этих странах сформировалась модель collaborative governance, предполагающая совместную выработку и реализацию государственной политики при участии различных заинтересованных сторон.

Ниже в Таблицах 2, 3 приводится сопоставление ключевых моделей инклюзивного управления, а именно в Канаде и Австралии: отражены основные инструменты, примеры их практического применения, а также положительный эффект для государственных органов.

Таблица – 2

Сравнительный анализ моделей инклюзивного управления в Канаде и Австралии

Блок модели / механизм	Канада	Австралия	Эффект для госоргана
Обязательная инклюзивная аналитика при подготовке управленческих решений	Применяется подход GBA Plus — обязательный анализ дифференцированных последствий решений с учётом пола и пересекающихся факторов (возраст, инвалидность, этнокультурная принадлежность, уровень дохода, регион проживания и др.).	Действует система Impact Analysis и консультационная поддержка через Office of Impact Analysis (OIA), где требуется демонстрация того, каким образом учтены позиции заинтересованных сторон и возможные последствия предлагаемых мер.	Инклюзия становится частью оценки качества решения на этапе его подготовки, что уменьшает вероятность возникновения «скрытых» барьеров.
Доступность и устранение барьеров как правовая норма	Accessible Canada Act закрепляет системную работу по ликвидации барьеров в ключевых сферах (государственные услуги, цифровая среда, закупки и др.) и вводит принцип meaningful consultation — содержательного вовлечения заинтересованных групп.	Реализуется Australia's Disability Strategy 2021–2031 - межправительственная рамочная стратегия, направленная на развитие инклюзии и мониторинг достигнутых результатов.	Происходит переход от формального вовлечения к трансформации самих процессов и услуг, когда доступность закладывается «по умолчанию».
Вовлечение коренных народов / Indigenous governance	Разработаны официальные рекомендации по участию Indigenous Peoples в процедурах impact assessment, предусматривающие институционализиро-ванные механизмы сотрудничества.	Инициатива Closing the Gap (Partnership) предполагает модель совместного принятия решений (shared decision-making) между органами власти и представителями Aboriginal and Torres Strait Islander.	Повышается легитимность решений в чувствительных сферах политики, снижается вероятность социальных конфликтов.
Открытость государственного управления и сосоздание обязательств	**В** рамках National Action Plan on Open Government предусмотрена совместная разработка обязательств и их публичный мониторинг.	Акцент сделан на процедурных стандартах консультаций и impact analysis через OIA как неотъемлемой части политики разработки решений.	Участие граждан и НПО становится системным и подотчётным; обеспечивается прозрачность вклада заинтересованных сторон и отслеживание выполнения обязательств.
Инклюзия в кадровой политике государственной службы (D&I)	Вопросы разнообразия и инклюзии интегрированы в общегосударственные политики и обязательные процедуры оценки воздействия.	Реализуется комплекс направлений APS Diversity & Inclusion, ориентированный на развитие разнообразия и инклюзивной культуры в государственной службе.	Формируется институциональная «инклюзивная компетентность» — расширяется представительство различных групп среди принимающих решения и улучшается учёт их интересов.

**составлена авторами на основе источников [7-9]*

Модели инклюзивного управления данных стран предоставляют значительные преимущества, такие как высокое участие граждан, повышение социальной справедливости, поддержка мультикультурализма, устойчивого развития и социальной справедливости, улучшение качества жизни и развитие инновационных подходов к управлению. Однако, несмотря на свои сильные стороны (Таблица 3), они сопряжены с рядом рисков, включая неравномерность реализации, высокую налоговую нагрузку, бюрократию, зависимость от политической воли и возможное ограничение предпринимательской активности. Важно учитывать эти факторы при применении данной модели в различных странах и культурах, адаптируя ее в соответствии с местными условиями и потребностями.

Таблица – 3

Сильные стороны и риски моделей инклюзивного управления в Канаде и Австралии

Блок модели / механизм	Канада	Австралия	Выводы и решения
Сильные стороны моделей	Участие всех социальных групп. Акцент на обязательной аналитике (GBA+) и нормативном закреплении доступности. Поддержка инноваций и социальной ответственности.	Высокий уровень социальной защиты. Преимущество в стратегических рамках и чётко выстроенных процедурах консультаций и анализа воздействия. Демократическое управление	**Общий вывод:** эффективная система может сочетать аналитическую основу, стандарты участия и нормативно обеспеченную доступность.
Типичные риски	Формализация анализа без достаточной эмпирической базы; поверхностные консультации. Высокая налоговая нагрузка и **риски для предпринимательской активности - м**одели, ориентированные на равенство, могут мешать развитию частного сектора.	Чрезмерная регламентация консультационных процедур. Риск нерепрезентативности участников. Неравномерность внедрения инклюзивных практик в различных секторах.	**Способы минимизации:** внедрение критериев качества участия, использование достоверных данных и прозрачная обратная связь о том, какие изменения были внесены по итогам консультаций.

**составлена авторами на основе источников [9-10]*

Наряду с институциональными моделями инклюзивного управления нами были проанализированы цифровые форматы и платформенные решения, реализованные в Эстонии и Южной Корее. В этих странах именно цифровая трансформация стала ключевым фактором расширения доступа к государственным услугам, повышения прозрачности и активного вовлечения граждан в процессы принятия решений.

В Эстонии создана разветвлённая система электронных сервисов, ориентированных на прозрачность, участие и двустороннюю коммуникацию между государством и обществом. Одним из базовых элементов является цифровая ID-карта гражданина. Она используется не только как средство идентификации личности, но и как инструмент электронной подписи и безопасного взаимодействия с государственными информационными системами. По функционалу это сопоставимо с электронно-цифровой подписью (ЭЦП), применяемой в Казахстане.

С 2005 года в стране функционирует система электронного голосования (i-Voting). Она позволяет гражданам, включая проживающих за рубежом, участвовать в выборах дистанционно через защищённую платформу. Возможность голосования без физического присутствия расширяет электоральное участие и делает его более доступным, в том числе для людей с ограниченными возможностями. Дополнительный инструмент — портал OpenGov, который предоставляет гражданам возможность участвовать в обсуждении инициатив, выдвигать предложения и отслеживать, каким образом их идеи учитываются при формировании решений [10]. Таким образом обеспечивается не только участие, но и прозрачность обратной связи.

Для проведения публичных консультаций применяется система e-Consultation. Через неё собираются мнения населения по проектам законов и политическим инициативам. Это позволяет учитывать позицию различных социальных групп на этапе разработки политики.

Сильные стороны эстонской модели:

- высокий уровень доступности и защищённости электронных сервисов, включая адаптацию для людей с инвалидностью;
- минимальные барьеры для участия в управлении, в том числе для граждан, проживающих удалённо или за пределами страны.

Потенциальные риски:

- цифровое неравенство: часть населения может иметь ограниченный доступ к интернету или цифровым устройствам;
- киберугрозы и вопросы защиты персональных данных, требующие постоянного совершенствования механизмов безопасности.

Южная Корея является одним из глобальных лидеров по внедрению цифровых решений в систему государственного управления. Технологические инструменты здесь направлены на повышение открытости, удобства и инклюзивности взаимодействия государства и граждан.

Основные механизмы, применяемые в институциональной модели государственного управления Кореи, это Government 24 - это единый цифровой портал, через который граждане получают доступ к государственным услугам: подают заявления, отслеживают их рассмотрение и получают ответы от органов власти. Платформа также включает инструменты проведения общественных консультаций в цифровом формате и Система электронных петиций (e-Petition System), в которой граждане могут направлять обращения и предложения напрямую в адрес центральных органов власти. Если петиция получает установленное количество голосов, государственные структуры обязаны рассмотреть её в течение 30 дней. Такой механизм усиливает реальное влияние общества на процесс управления.

Южная Корея активно применяет технологии искусственного интеллекта и BigData для повышения качества государственного управления и более точного учёта запросов населения. В основном применяются для анализа обращений граждан: алгоритмы обрабатывают поступающие запросы и предложения, выявляют повторяющиеся потребности и помогают корректировать государственные сервисы [11].

Обзор сильных сторон и рисков в системе инклюзивного управления Эстонии и Южной Кореи представлен на Рисунке 2.



Рисунок – 2. **Сильные стороны и риски в системе инклюзивного управления Эстонии и Южной Кореи**

**составлен авторами на основе источников [10-11]*

В целом опыт Эстонии и Южной Кореи демонстрирует, что цифровизация может стать мощным инструментом инклюзивного управления, однако её эффективность напрямую зависит от преодоления цифрового неравенства, обеспечения кибербезопасности и прозрачности технологических решений.

Таким образом, уникальность цифровых экосистем двух стран заключается в достаточном участии граждан в системе государственного управления, а также доступности, даже для уязвимых групп, использования новейших технологий для улучшения государственного управления.

При анализе текущей ситуации в Республике Казахстан стоит отметить, что в последние годы предпринимаются шаги по внедрению инклюзивных механизмов в систему государственного управления. К основным инструментам можно отнести Концепцию развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года, общественные советы при государственных органах, цифровые платформы для подачи заявлений гражданами и процедуры общественного обсуждения проектов нормативных актов [12, 13]. Разработана Концепция развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года: построение человекоцентричной модели «Люди прежде всего», в которой также представлен обзор международного опыта, разработаны принципы "слышащего", эффективного, подотчетного, профессионального, прагматичного государства, и даже представлены целевые индикаторы и ожидаемые результаты.

Однако анализ работы этих инструментов по мнению экспертов показывает, что они в основном ориентированы на консультативную роль граждан и не всегда приводят к совместному принятию управленческих решений. Обратная связь остается ограниченной, а результаты общественных обсуждений нередко не учитываются в итоговых документах [14]. Основные элементы инклюзивного управления по результатам анализа международного опыта и отечественной практики представлены в Таблице 4.

Таблица – 4

Основные элементы инклюзивного управления по результатам анализа международного опыта и отечественной практики

Элемент	Международные практики	Республика Казахстан
Участие граждан	Институционализировано	Частично формализовано
Обратная связь	Обязательная и публичная	Ограниченная
Подотчетность	Высокая	Средняя
Роль граждан	Соучастие в решениях	Консультирование

**составлена авторами на основе источников [8,9,10,12,14]*

Эти особенности показывают, что необходимо двигаться от формальных процедур участия к более содержательным механизмам инклюзивного управления. Анализ условий внедрения инклюзивного управления в Казахстане позволяет выделить ряд факторов, которые оказывают как стимулирующее, так и ограничивающее влияние на этот процесс.

Возможности внедрения:

- наличие политической курса к модернизации государственного управления и развитию диалога с обществом;
- внедрение концепции «слышащего государства»;
- развивающаяся инфраструктура электронного правительства и цифровых сервисов;
- увеличение активности гражданского общества и экспертных кругов.

Ограничения внедрения:

- институциональная инерция и доминирование иерархических управленческих практик;
- недостаточные навыки государственных служащих в области фасилитации и публичных коммуникаций;
- формальный характер участия граждан в ряде процедур;
- низкий уровень доверия между государством и обществом.

В Таблице 5 представлены сильные и слабые стороны, а также угрозы и возможности внедрения международной практики инклюзивного управления в Республике Казахстан.

Таблица – 5

SWOT-анализ внедрения международной практики инклюзивного управления в Республике Казахстан

Сильные стороны	Слабые стороны
- Политическая поддержка реформ - Цифровая инфраструктура	- Формализация участия - Кадровые ограничения
Возможности	**Угрозы**
- Рост общественного участия - Повышение качества решений	- Снижение доверия - Социальная апатия

**составлена авторами на основе источников [12,13,14]*

В контексте текущих задач модернизации государственного управления в Республике Казахстан можно выделить несколько практико-ориентированных рекомендаций, которые направлены на развитие инклюзивных механизмов управления. Для более эффективного внедрения этих рекомендаций необходимо усилить их прикладной характер и привязку к национальной практике.

1. *Институционализация инклюзивного управления на законодательном уровне.* Рекомендуется разработать или внести изменения в существующие нормативные акты, касающиеся государственного управления и государственной службы, с целью закрепления понятий, принципов и инструментов инклюзивного управления. Это поможет перейти от разрозненного применения механизмов участия к их систематическому использованию.

2. *Усиление роли общественных советов как центральных институтов инклюзивности.* Необходимо преобразовать общественные советы в более активные органы, которые будут участвовать в совместной выработке решений, а не только в консультациях. В этом направлении важными шагами могут стать:

- расширение их полномочий в области оценки государственных программ;
- применение рекомендаций общественных советов с публичным объяснением отклонённых предложений;
- внедрение системы оценки результативности работы общественных советов.

3. *Интеграция цифровых платформ в процессы принятия решений.* Цифровые инструменты, такие как «Открытые НПА», e-Otinish и другие, должны быть интегрированы в управленческие процессы государственных органов. Общественные обсуждения должны сопровождаться аналитическими отчетами, которые показывают, какие предложения были приняты, частично учтены или отклонены, с детальным объяснением причин.

4. *Развитие компетенций государственных служащих в сфере инклюзивного управления*. Важно включить в программы подготовки и повышения квалификации государственных служащих модули, связанные с инклюзивным и человекоцентричным управлением. Особое внимание следует уделить развитию навыков фасилитации, эффективных публичных коммуникаций и работы с обратной связью.

5. *Разработка системы индикаторов для оценки инклюзивности.* Для того чтобы оценить эффективность внедрения инклюзивных моделей управления, необходимо разработать систему индикаторов, которая будет включать:

- уровень вовлеченности граждан в процессы принятия решений;
- качество и полноту обратной связи;
- степень учёта общественного мнения в итоговых решениях.

6. *Пилотное внедрение моделей инклюзивного управления.* Рекомендуется начать с реализации пилотных проектов, направленных на внедрение инклюзивных моделей управления в рамках отдельных министерств и акиматов. После оценки результатов таких проектов, успешные практики можно будет масштабировать на более широкий уровень.

Эти рекомендации ориентированы на поэтапное и гибкое внедрение инклюзивных моделей управления с учётом специфики институциональных и социокультурных условий Республики Казахстан.

Заключение. Результаты проведённого исследования позволяют утверждать, что инклюзивное управление сегодня выступает ключевой характеристикой современного публичного администрирования, ориентированного на принципы устойчивого развития, укрепление

общественного доверия и повышение обоснованности управленческих решений. Сравнительный анализ зарубежного опыта показал, что наибольших результатов достигают те управленческие системы, где принципы инклюзивности закреплены на институциональном уровне, интегрированы в нормативно-правовую базу, поддерживаются цифровыми механизмами взаимодействия и обеспечены соответствующей профессиональной подготовкой государственных служащих.

В контексте Республики Казахстан развитие инклюзивного управления напрямую связано с реализацией концепции «слышащего государства» и переходом к человекоцентричной парадигме государственного управления. Однако существующая практика пока носит несистемный характер: механизмы участия граждан зачастую функционируют обособленно и недостаточно встроены в полноценные управленческие циклы. В результате потенциал общественного вовлечения используется не в полной мере, а степень его влияния на принятие итоговых решений остаётся ограниченной.

Научная новизна представленного исследования состоит в комплексном обобщении и типологизации международных моделей инклюзивного управления, а также в формулировании прикладных рекомендаций по их адаптации к казахстанским условиям с учётом институциональной структуры, действующего законодательства и социокультурной специфики. Следовательно, последовательная и контекстуально адаптированная интеграция инклюзивных управленческих моделей, опирающаяся на лучшие международные практики, способна повысить результативность системы государственного управления в Республике Казахстан и обеспечить более устойчивое и конструктивное взаимодействие государства и общества.

Статья подготовлена в рамках научного исследования по теме: «Разработка модели инклюзивного управления для государственных органов в рамках человекоцентричной модели государственного управления» (по гранту Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; ИРН BR27100377).

ЛИТЕРАТУРА

1. Arnstein S.R. A Ladder of Citizen Participation // Journal of the American Institute of Planners. – 1969. – №35(4). – P. 216–224. – DOI: 10.1080/01944366908977225
2. Ostrom E. Understanding Institutional Diversity. – New Jersey: Princeton University Press. – 2005. – 375 p. – URL: https://wtf.tw/ref/ostrom_2005.pdf
3. Fung A. Empowered Participation: Reinventing Urban Democracy. – New Jersey: Princeton University Press. – 2006. – 304 p.
4. Smith G. Democratic Innovations: Designing Institutions for Citizen Participation. – Cambridge University Press. – 2009. – DOI: 10.1017/CBO9780511609848
5. Ansell C., Gash A. Collaborative Governance in Theory and Practice // Journal of Public Administration Research and Theory. – 2008. – №18. – P. 543–571. – URL: https://explorer.bee.oregonstate.edu/Topic/InfluenceNetworks/Documents/Ansell_2008.pdf
6. Nabatchi T., Sancino A., Sicilia M. Varieties of Participation in Public Administration. Public Administration Review. – 2017. – №18. – P. 766–776. – URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/puar.12765
7. Nabatchi T., Gastil J., Leighninger M., & Weiksner G.M. (Eds.). Democracy in Motion: Evaluating the Practice and Impact of Deliberative Civic Engagement. New York: Oxford University Press. – 2012. – 336 p.
8. OECD. Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions. Paris. – 2020. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/innovative-citizen-participation-and-new-democratic-institutions_339306da-en/support-materials.html
9. United Nations. World Public Sector Report: Engaging Citizens for Inclusive Governance. New York. – 2021. – URL: https://publicadministration.un.org/en/Research/World-Public-Sector-Reports
10. Bryson J.M., Crosby B.C., & Stone M.M. Designing and Implementing Cross-Sector Collaborations: Needed and Challenging // Public Administration Review. – 2015. – №75(5). – P. 647–663.

11. Soonhee Kim & Jooho Lee "Gender and E-Participation in Local Governance: Citizen E-Participation Values and Social Ties" // International Journal of Public Administration, Taylor & Francis Journals. – 2019. – №42(13). – P. 1073–1083.

12. Концепция развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года: построение человекоцентричной модели «Люди прежде всего». №522 от 26 февраля 2021 года. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000522

13. Закон Республики Казахстан «Об общественных советах» №383-V ЗРК от 2 ноября 2015 года. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000383/z150383.htm

14. Kurmanov B., Selteyev O., Almaganbetov A. 'Listening State?': exploring citizens' perceptions of Open Government in Tokayev's Kazakhstan // Central Asian Survey. – 2024. – №43(2). – P. 235–256. – DOI: 10.1080/02634937.2023.2268652

REFERENCES

1. Arnstein S.R. A Ladder of Citizen Participation // Journal of the American Institute of Planners. – 1969. – №35(4). – P. 216–224. – DOI: 10.1080/01944366908977225

2. Ostrom E. Understanding Institutional Diversity. – New Jersey: Princeton University Press. – 2005. – 375 p. – URL: https://wtf.tw/ref/ostrom_2005.pdf

3. Fung A. Empowered Participation: Reinventing Urban Democracy. – New Jersey: Princeton University Press. – 2006. – 304 p.

4. Smith G. Democratic Innovations: Designing Institutions for Citizen Participation. – Cambridge University Press. – 2009. – DOI: 10.1017/CBO9780511609848

5. Ansell C., Gash A. Collaborative Governance in Theory and Practice // Journal of Public Administration Research and Theory. – 2008. – №18. – P. 543–571. – URL: https://explorer.bee.oregonstate.edu/Topic/InfluenceNetworks/Documents/Ansell_2008.pdf

6. Nabatchi T., Sancino A., Sicilia M. Varieties of Participation in Public Administration. Public Administration Review. – 2017. – №18. – P. 766–776. – URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/puar.12765

7. Nabatchi T., Gastil J., Leighninger M., & Weiksner G.M. (Eds.). Democracy in Motion: Evaluating the Practice and Impact of Deliberative Civic Engagement. New York: Oxford University Press. – 2012. – 336 p.

8. OECD. Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions. Paris. – 2020. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/innovative-citizen-participation-and-new-democratic-institutions_339306da-en/support-materials.html

9. United Nations. World Public Sector Report: Engaging Citizens for Inclusive Governance. New York. – 2021. – URL: https://publicadministration.un.org/en/Research/World-Public-Sector-Reports

10. Bryson J.M., Crosby B.C., & Stone M.M. Designing and Implementing Cross-Sector Collaborations: Needed and Challenging // Public Administration Review. – 2015. – №75(5). – P. 647–663.

11. Soonhee Kim & Jooho Lee "Gender and E-Participation in Local Governance: Citizen E-Participation Values and Social Ties" // International Journal of Public Administration, Taylor & Francis Journals. – 2019. – №42(13). – P. 1073–1083.

12. Koncepcija razvitija gosudarstvennogo upravlenija v Respublike Kazahstan do 2030 goda: postroenie chelovekocentrichnoj modeli «Ljudi prezhde vsego» [The concept of public administration development in the Republic of Kazakhstan until 2030: building a human-centered "People First" model] №522 ot 26 fevralja 2021 goda. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000522 [in Russian]

13. Zakon Respubliki Kazahstan «Ob obshhestvennyh sovetah» [Law of the Republic of Kazakhstan "On Public Councils"] № 383-V ZRK ot 2 nojabrja 2015 goda. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000383/z150383.htm [in Russian]

14. Kurmanov B., Selteyev O., Almaganbetov A. 'Listening State?': exploring citizens' perceptions of Open Government in Tokayev's Kazakhstan // Central Asian Survey. – 2024. – №43(2). – P. 235–256. – DOI: 10.1080/02634937.2023.2268652

Лукпанова Ж.О., Давлетбаева Ж.Ж., Мисник О.В., Алашбаева Н.М.

ӘЛЕМДІК ТӘЖІРИБЕДЕГІ ИНКЛЮЗИВТІ БАСҚАРУ МОДЕЛЬДЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҮШІН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада үкіметтегі инклюзивті басқарудың жетекші халықаралық үлгілеріне кешенді талдау жасалған, олардың институционалдық механизмдеріне, нормативтік базаға және басқарушылық іске асыруға бағытталған. Еуропалық Одақ елдеріндегі және өтпелі экономикасы бар елдердегі тәжірибелерді салыстырмалы зерттеу инклюзивті тәсілдердің тиімділігінің негізгі шарттарын, соның ішінде азаматтардың басқару процестеріне қатысуын формализациялауды, тұрақты серіктестіктерді дамытуды және цифрлық шешімдерді белсенді енгізуді анықтайды.

Талданған елдердегі инклюзивті басқару модельдерінің күшті және тәуекелді жақтары атап өтілген. Халықаралық тәжірибе мен отандық тәжірибені талдау негізінде инклюзивті басқарудың негізгі элементтерін жүйелеуге, сондай-ақ ұлттық әлеуметтік-экономикалық параметрлер мен әлеуметтік-мәдени ерекшеліктерді ескере отырып, халықаралық тәжірибені трансформациялау және бейімдеу әлеуетін талдауға ерекше назар аударылады. Зерттеудің әдіснамалық негізі салыстырмалы және институционалдық талдау құралдарынан, құрылымдық-функционалдық тәсілден және SWOT талдау элементтерінен тұрады. Тұжырымдалған қорытындылар мен практикалық ұсыныстар мемлекеттік бағдарламаларды дайындау және түзету, нормативтік базаны жаңғырту және мемлекеттік қызметшілерді оқыту және біліктілігін арттыру бойынша білім беру курстарын әзірлеу кезінде қажет болуы мүмкін.

Lukpanova Zh., Davletbayeva Zh., Misnik O., Alashbayeva N.

MODELS OF INCLUSIVE GOVERNANCE IN GLOBAL PRACTICE AND PROSPECTS FOR THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Annotation

This article provides a comprehensive analysis of leading international models of inclusive governance in government, focusing on the mechanisms for their institutionalization, regulatory framework, and managerial implementation. A comparative study of practices in European Union countries and countries with transition economies identifies the fundamental conditions for the effectiveness of inclusive approaches, including the formalization of citizen participation in governance processes, the development of sustainable partnerships, and the active implementation of digital solutions.

The strengths and risks of inclusive governance models in the analyzed countries are highlighted. Special attention is given to systematizing the key elements of inclusive governance based on an analysis of international experience and domestic practice, as well as to analyzing the potential for transformation and adaptation of international experience, taking into account national socioeconomic parameters and sociocultural specifics. The methodological basis of the study consists of comparative and institutional analysis tools, a structural-functional approach, and elements of a SWOT analysis. The formulated conclusions and practical proposals may be in demand in the preparation and adjustment of state programs, the modernization of the regulatory framework, and the development of educational courses for the training and advanced training of civil servants.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).4
УДК 338+339.9
ГРНТИ 06.71.07

Р.А. Карабасов, ассоц. профессор
К. Бодаухан, ассоц. профессор
А.К. Рысмаганбетова*, докторант PhD
М.Б. Алпысбай, докторант PhD
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, Казахстан
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: anrysmaqanbetova@mail.ru

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

В статье были рассмотрены особенности развития органического сельского хозяйства в системе устойчивого развития сельских территорий северного Казахстана как одного из перспективных направлений экологической и экономической трансформации аграрного сектора. Проанализированы современные тенденции использования органических удобрений и экологически ориентированных агротехнологий в сельскохозяйственном производстве региона. В процессе исследования применялись аналитико-описательный, экономико-статистический, сравнительно-аналитический и корреляционно-регрессионный методы, позволившие выявить динамику использования органических удобрений, определена взаимосвязь между орошением, цифровизацией сельхозпроизводства и объемами внесения органических удобрений, а также была дана оценка отношения сельского населения к внедрению экологически чистых технологий. В результате исследования выявлено, что в северном Казахстане сохраняется ограниченный уровень применения органических удобрений при положительной динамике интереса фермеров к экологическим практикам, выявлена прямая зависимость между увеличением орошаемых площадей и объемами внесения органических удобрений, а также показана обратная зависимость между уровнем цифровизации малого и среднего бизнеса и ростом потребления удобрений, свидетельствуя о рационализации агротехнологий. В статье обосновано, что развитие органического сельского хозяйства требует комплексного подхода, включающего совершенствование механизмов государственной поддержки, формирование региональных программ развития органического производства, расширение системы сертификации, подготовку кадров и активизацию участия местных сообществ в реализации экологически ориентированных инициатив.

Ключевые слова: *органические удобрения, агротехнологии, сельскохозяйственные территории, устойчивость, аграрный сектор, сельхозпроизводство, технологии*
Кілт сөздер: *органикалық тыңайтқыштар, агротехнологиялар, ауыл шаруашылығы аумақтары, тұрақтылық, аграрлық сектор, ауыл шаруашылығы өндірісі, технологиялар*
Keywords: *organic fertilizers, agriculture, agrotechnology, rural areas, sustainable development, agricultural sector, agricultural production*

Введение. Современные вызовы в сфере сельского хозяйства Казахстана, связанные с деградацией почв, изменением климата и необходимостью обеспечения продовольственной безопасности, обусловливают поиск новых подходов к ведению аграрного производства. В этом контексте органическое ельское хозяйство рассматривается как стратегическое направление устойчивого развития сельских территорий, объединяющее экологические, экономические и социальные цели.

Актуальность исследования определяется необходимостью перехода аграрного сектора северного Казахстана – региона с высоким природно-ресурсным потенциалом, но уязвимыми агроландшафтами – от экстенсивных форм хозяйствования к экологически сбалансированной и инновационно-ориентированной модели земледелия, обеспечивающей сохранение природного потенциала и повышения качества жизни сельского населения. При этом развитие органического земледелия становится не только инструментом рационального использования природных ресурсов, но и фактором формирования новых форм занятости, повышения конкурентоспособности сельских товаров и укрепления региональной продовольственной безопасности.

Целью исследования было обоснование организационно-экономических и социологических механизмов развития органического сельского хозяйства в северном Казахстане как инструмента устойчивого функционирования сельских территорий.

Научная новизна заключается в комплексном подходе к исследованию органического сельского хозяйства как элемента системы устойчивого развития сельских территорий северного Казахстана, в котором рассматривается взаимосвязь производственных, институциональных и поведенческих факторов, обоснованы направления цифровизации и организационной трансформации сельхозпредприятий, ориентированных на органическое производство, определены параметры взаимного влияния факторов на устойчивость сельских систем.

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы при разработке региональных программ развития органического сельского хозяйства, совершенствовании механизмов господдержки, формировании системы сертификации и мониторинга органической продукции. Полученные выводы и рекомендации могут служить методической основой для аграрных учебных заведений, агарных хозяйств, переходящих к органическому производству.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что внедрение органического сельского хозяйства в северном Казахстане способно обеспечить устойчивое развитие сельских территорий при условии интеграции организационно-экономических механизмов, научно-технологических инноваций и социальной вовлеченности сельского населения.

Методы исследования. В исследовании использован комплекс методологических подходов, обеспечивающих системное и достоверное изучение взаимосвязей между развитие органического сельского хозяйства и устойчивостью сельских территорий северного Казахстана:

1) Аналитико-описательный метод – применялся для обобщения статданных о состоянии сельского хозяйства региона, динамике использования органических удобрений и характеристике социально-экономических условий сельских территорий.

2) Экономико-статистический метод – позволил выявить тенденции изменения объемов и структуры производства органических удобрений, уровня их потребления и влияния этих факторов на эффективность сельскохозяйственного производства.

3) Корреляционно-регрессионный анализ – использовался для количественной оценки зависимости между показателями орошения, цифровизации предприятий малого и среднего бизнеса (далее – МСБ) и объемами внесения органических удобрений, что позволило определить направления устойчивого развития аграрного сектора.

4) Системный подход – обеспечил комплексное рассмотрение органического сельского хозяйства как элемента устойчивого развития сельских территорий, включающего экономические, экологические и социальные аспекты.

Применение указанных методов позволило не только выявить ключевые закономерности и взаимосвязи, но и сформулировать практические рекомендации по совершенствованию организационно-экономических механизмом развития органического сельского хозяйства в северном Казахстане.

Обзор литературы. О необходимости повышения плодородия сельскохозяйственных угодий путем внесения минеральных и органических удобрений описывается в научных трудах Керимовой У.К., Касенбаевой Г.С. [1, с.87]. В работах казахстанских исследователей подчеркивается, что при наличии значительных земельных ресурсов органический сектор остается недоиспользованным. В статье Болатбек Б.Б. рассматривается институциональная незрелость сектора, отсутствие устойчивого внутреннего спроса и необходимость национальной системы сертификации. Темпы вовлечения земель в органический сектор, совершенствование инфраструктуры недостаточны для освоения потенциала экологизированного земледелия и создания конкурентоспособного рынка [2, с.168].

С практической стороны развитие органики в РК описывается в материалах ПРООН и профильных министерств, где указывается на разрыв между высоким потенциалом и фактическим состоянием рынка [3]. С точки зрения международных подходов, базовыми являются публикации продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций (далее – ФАО), где органическое сельское хозяйство рассматривается как инструмент одновременного решения задач продовольственной безопасности, сохранения биоразнообразия и развития сельских территорий [4]. В обсуждениях о взаимосвязи органики и устойчивого развития села для Казахстана важны и работы, анализирующие институциональные и инфраструктурные ограничения сельских территорий, в том числе в части доступа к рынкам и финансированию [5]. Среди казахстанских

авторов по устойчивому развитию АПК и сельских территорий можно выделить работы Накиповой Г., Ахметовой Г., Смагуловой Ж. [6].

Переход к органике в РК требует не только агротехнологий, но и системы сертификации, прослеживаемости и кооперации малых хозяйств, что полностью совпадает с рекомендациями EU–Kazakhstan по расширению органического сектора [7]. За последние два десятилетия в Казахстане реализованы ряд программ, нацеленных на стабильный прогресс, инновационные преобразования в аграрном секторе на международном, национальном и региональном уровнях. Умбиталиев А.Д., Таяуова Г.Ж., Куланова Д.А. считают, что для достижения комплексных экономических, социальных и экологических целей построения экономики республики необходимо скорректировать существующую концепцию перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на основе разработки долгосрочных и тактических планов и мер по сокращению существующих рисков [8].

Таким образом, анализ источников показывает, что:

1) в Казахстане уже сложилась нормативная и политическая рамка для органики, но она реализуется фрагментарно.

2) Международные организации, такие как ФАО, Программа развития Организации Объединённых Наций (далее – ПРООН), Европейский союз (далее - ЕС) предлагают типовые модели, ориентированные на устойчивое сельское развитие и локальные цепочки добавленной стоимости.

3) Научные публикации казахстанских авторов сходятся в том, что ключевыми барьерами остаются слабая инфраструктура переработки, недостаток сертификации и ограниченный внутренний рынок.

4) Дальнейшие исследования должны быть направлены на увязку органического сельского хозяйства с программами устойчивого развития сельских территорий, то есть рассматривать органику не только как технологию, но и как социально-экономический механизм удержания населения, диверсификации доходов и улучшения качества сельской среды.

Акцентируя внимание на устойчивом развитии сельских территорий северного Казахстана, по мнению Керимовой У.К., Zhao P., реализация Программы переселения жителей с юга страны на север пока не дала положительных решений, так как многие переселенцы не выдерживают северных условий проживания. Необходимы действенные меры по социальному обустройству сельских территорий в контексте ускорения инновационной модернизации аграрной сферы, эффективная государственная поддержка, стимулирование инноваций, использование идей, технологий и партнерств для расширения инвестиционных вложений, генерирование среды, поддерживающей стартапы, инвесторов, исследовательские институты и охрана окружающей среды [9].

В статье А.Ж. Асаинова, Ж.К. Әбжан, Т.М. Аскарова на материалах Акмолинской области рассмотрено развитие растениеводства, которое остаётся основным драйвером роста, однако существует необходимость в диверсификации производства и увеличении добавленной стоимости [10]. Проведенный обзор показал, что в Казахстане сформирована нормативно-правовая и политическая основа для развития органического сельского хозяйства, однако ее реализация остается фрагментарной и недостаточно системной. Основные проблемы связаны с институциональной незрелостью сектора, отсутствием национальной системы сертификации и прослеживаемости, слабой инфраструктурой переработки и ограниченным внутренним рынком органической продукции. Несмотря на высокий природно-ресурсный потенциал, темпы вовлечения земель в органический оборот и уровень внедрения экологизированных технологий остаются низкими, снижая конкурентоспособность отечественных производителей на мировом рынке.

По мнению автора, для успешного продвижения органического сектора Казахстану требуется единая государственная стратегия, объединяющая усилия науки, бизнеса и органов власти. Важно развивать национальную систему сертификации, стимулировать кооперацию малых хозяйств, обеспечивать поддержку фермеров через субсидирование органических технологий и внедрение цифровых решений для мониторинга почв и прозрачности цепочек поставок. Только при условии сочетания экологических принципов, инновационного управления и социальной вовлеченности сельского населения органическое сельское хозяйство сможет стать реальным драйвером устойчивого развития сельских территорий Казахстана.

Основная часть. Органическая продукция – это сельскохозяйственная продукция, продукция аквакультуры и рыболовства, продукция из дикорастущих растений и продукты их переработки, в

том числе пищевая продукция, произведенные в соответствии с требованиями Закона «О производстве органической продукции». Органическими продуктами считаются те продукты, которые производятся без использования достижений химической промышленности, без использования минеральных удобрений, гербицидов, пестицидов.

В современных условиях потребление органической продукции является трендом развития продовольственного рынка многих государств мира. В Казахстане на сегодняшний день реализовываются начальные шаги по созданию условий для развития производства и экспорта органической продукции. Государственное регулирование органического сельского хозяйства в Казахстане предусмотрено в рамках Закона РК «О производстве органической продукции» от 27 ноября 2015 года, а также «Об утверждении Правил производства и оборота органической продукции», утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 мая 2016 года № 230. Также в Казахстане:

- утверждена «Дорожная карта развития органического сельского хозяйства РК 2022-2023гг.»;
- разработаны 7 национальных стандартов в области органического производства;
- приняты Правила субсидирования затрат на сертификацию;
- на рассмотрении Парламента РК находится проект Закона РК «О производстве и обороте органической продукции»;
- ведутся работы по согласованию Плана мероприятий («дорожная карта») о свободном перемещении органической с/х продукции по территории Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС);
- бюджетной подпрограммой «Прикладные научные исследования в области АПК» предусмотрено финансирование научно-исследовательских работ на 2021-2023 годы.

Концепция развития агропромышленного комплекса (далее – АПК) Казахстана до 2030 года предусматривает переход к органическому земледелию путем внедрения в производство «зеленых» технологий, использования органических удобрений и биологических методов защиты растений.

«Казфосфат» и «КазАзот» (380 711 тонн в 2021 году) являются основными производителями удобрений в стране с совокупной долей 96%.

Кроме того, с 2028 года планируется внедрение господдержки при приобретении сельхозпроизводителями органических удобрений (сейчас субсидируется только стоимость минеральных видов удобрений). Однако в настоящее время регистрация и учёт органических удобрений в Казахстане не осуществляется, поэтому госорганы проводят работу по подготовке правовой базы к внедрению нового инструмента поддержки.

В Казахстане фактически есть две крупных компании, которые держат рынок по производству удобрений:

- Kazphosphate (ТОО «Казфосфат») – фосфорная промышленность, лидер по фосфорсодержащим удобрениям (аммофос, сульфоаммофос, кормовые фосфаты);

АО КазАзот – единственный производитель аммиака и аммиачной селитры в РК, закрывает внутреннюю потребность по азотным удобрениям (рисунок 1) [11].

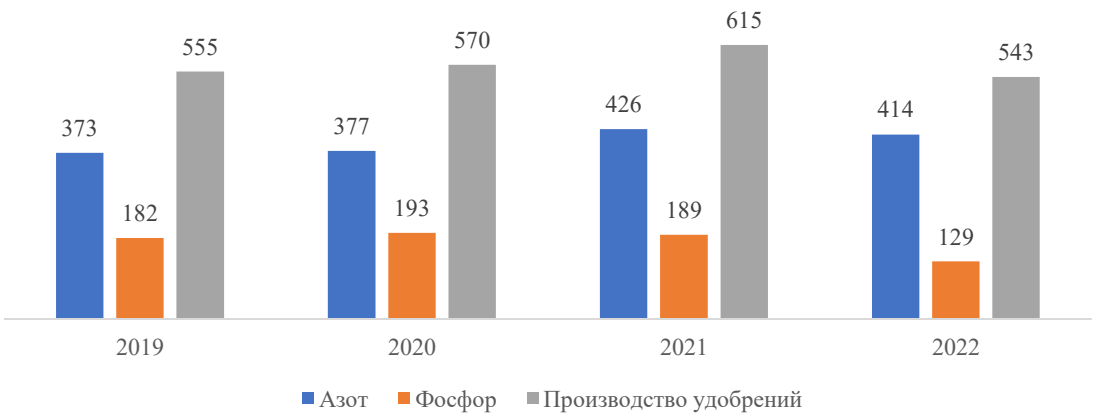


Рисунок – 1. **Производство удобрений в Казахстане, тысяч тонн***

**составлен авторами на основе источника [11]*

Органическое сельское хозяйство и производство чистой продукции принято считать некоей фишкой казахстанского агропромышленного комплекса. На протяжении многих лет звучали тезисы о большом потенциале именно этого направления отрасли, как об экспортоориентированном. Главным потребительским рынком была Европа, где выращенную без применения различной агрохимии продукцию готовы покупать с наценкой минимум на 30%.

В структуре экспорта органики - вовсе не готовая продукция, а сырьё. Согласно данным, в 2023 году Казахстан экспортировал порядка 26 тыс. тонн органической продукции, и в основном это пшеница, лён, соя, соевый жмых, горох, чечевица, сафлор, конские бобы на общую сумму $14,3 млн. Основные страны-покупатели - Германия, Швеция, Бельгия, Чехия, Польша, Литва, Латвия.

Несмотря на такую, казалось бы, хорошую перспективу, в органическое земледелие стремятся далеко не все сельхозпроизводители. На сегодняшний день сертифицированных производителей органики в стране – порядка 40 предприятий. А площадь органических полей в стране – около 200 тыс. га (при общем объёме посевных площадей свыше 23 млн га). В Казахстане реализуется несколько инвестиционных проектов, которые должны увеличить производство удобрений в стране [12]:

1) Производство удобрений – (страна инвесторов Россия (Eurochem), Жамбылская область – стоимость 500000 млн.тенге

2) Строительство завода калийных удобрений на месторождениях Сатимолаи Челкар – страна инвесторов Казахстан, Западно-Казахстанская область – 436034 млн.тенге

3) Биогазовый завод мощностью 5 МВт/ч с интегрированным заводом по производству органических удобрений – страна инвесторов Казахстан, Акмолинская область - 22500 млн.тенге

4) Строительство по производству органических удобрений из угля – страна инвесторов Великобритания, Актюбинская область – 16344 млн.тенге

5) Строительство завода по производству минеральных удобрении – страна инвесторов Казахстан, Жамбылская область – 12450 млн.тенге

6) Строительство завода гранулированных удобрений – страна инвесторов Казахстан, Абайская область – 6275 млн.тенге

7) Производство минеральных, органо-минеральных удобрений – страна инвесторов Казахстан, г.Шымкент – 500 млн.тенге.

Акцентируя внимание на производстве удобрений в Северо-Казахстанской области, можно отметить следующих субъектов МСБ, производство которых ориентировано на производство удобрений и пестицидов (таблица 1) [12].

Таблица – 1

Субъекты МСБ, ориентированные на производство удобрений в Северо-Казахстанской области*

№	Размер компании	Наименование	Азотные (HS 3102)	Фосфорные (HS 3103)	Калийные (HS 3104)	Смешанные (HS 3105)
Экспортеры удобрений						
1	М	ТОО «MINERAL-AGRO»	*			
2	М	ТОО "ЗАВОД СУХИХ ПЕНОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ"	*			*
3	М	ТОО "ФЛЕКСОЛ"	*			
4	М	ТОО "ФОСАГРОСТАНДАРТ"	*			
Экспортеры пестицидов						
1	Б	ТОО «РАДУГА»				*
2	М	ТОО "ЗАВОД ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТи удобрений ИМ. ЕФРЕМОВА"				*

**составлена авторами на основе источника [12]*

Производственная активность субъектов МСБ, специализирующихся на выпуске удобрений формирует базу для обеспечени потребностей сельхозпроизводителей региона. Однако не менее важно оценить эффективность использования произведенных удобрений, что отражается через показатель потребления удобрений на единицу посевной площади сельскохозяйственных земель. Такой переход позволяет проследить взаимосвязь между объемами производства и уровнем агрохимического насыщения почв, определить степень обеспеченность аграриев минеральными ресурсами и выявить дисбалансы между предложением и фактическим использованием удобрений в сельском хозяйстве региона (рисунок 2) [13].



Рисунок – 2. **Потребление удобрений на единицу посевной площади сельскохозяйственных земель***

**составлен авторами на основе источника [13]*

Данные, представленные на рисунке 2 показывают, что в Казахстане органические удобрения используются не как стабильная агротехнология, а волнами – то по мере наличия ресурса, то в зависимости от приоритетов поддержки. Органическое земледелие в Казахстане пока носит очаговый, а не системный характер и требует расширения, как по площади, так и по нормам внесения. Несмотря на попытки расширить площади внесения органических удобрений в сельском хозяйстве РК и требует развития экономических стимулов и инфраструктуры (сбор, компостирование, кооперация личного подсобного хозяйства (далее – ЛПХ) и крестьянского фермерского хозяйства (далее - КФХ) (таблица 2) [13].

Таблица – 2

Потребление органических удобрений в сельском хозяйстве РК за период с 2016 по 2023 годы*

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Потребление удобрений для конкретного вида культур: зерновые культуры (органические)									
Общая площадь для культуры	млн. га	15,23	14,95	14,71	15,18	15,69	15,92	15,84	17,12
из них площади обработанные удобрениями	млн. га	0,035	0,065	0,051	0,050	0,063	0,076	0,052	0,058

Доля обрабатываемой площади удобрениями в общей посевной площади с/х земель	%	0,23%	0,43%	0,35%	0,33%	0,40%	0,48%	0,33%	0,34%
Потребление удобрений	1000 т	95,89	133,54	156,32	146,8	66,3	247,2	170,5	82
Потребление удобрений на единицу посевной площади с/х земель	кг/ га	6,30	8,93	10,63	9,67	4,23	15,53	10,76	4,79
Потребление удобрений для конкретного вида культур: технические культуры (органические)									
Общая площадь для культуры	млн. га	2,15	2,63	2,98	3,01	3,05	3,2	3,6	2,9
из них площади обработанные удобрениями	млн. га	0,01	0,004	0,001	0,003	0,001	0,002	0,005	0,01
Доля обрабатываемой площади удобрениями в общей посевной площади с/х земель	%	0,5%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%
Потребление удобрений	1000 т	3,31	32,5	36,4	63,6	0,3	40,4	23,5	34,2
Потребление удобрений на единицу площади	кг / га	1,54	12,36	12,21	21,13	0,10	12,63	6,53	11,79

**составлена авторами на основе источника [13]*

Выдвинем и проверим гипотезу о влиянии ряда факторов на показатель «Внесение органических удобрений всеми категориями хозяйств, тысяч тонн». В качестве влияющих факторов были отобраны следующие показатели:

– общая посевная площадь с/культур, тысяч гектар;

– объем текущих затрат на охрану окружающей среды, тысяч тенге;

– наличие орошаемых земель, тысяч га;

– количество внесенных органических удобрений на единицу площади, удобренной удобрениями, кг/га;

– доля предприятий МСБ, использующих цифровые технологии, %.

Динамика указанных показателей Северо-Казахстанской области (далее – СКО) за период с 2017 по 2024 годы представлена в таблице 3 [13].

Таблица – 3

Показатели, характеризующие органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий СКО РК*

Год	Общая посевная площадь с/культур, тысяч гектар	Объем текущих затрат на охрану окружающей среды, тысяч тенге	Наличие орошаемых земель, тысяч га	Внесение органических удобрений всеми категориями хозяйств, тысяч тонн	Количество внесенных органических удобрений на единицу площади, удобренной удобрениями, кг/га	Доля предприятий МСБ, исполь зующих цифровые технологии, %
2017	4 322,0	2 488 085	16,7	69,5	3 193,1	6,0
2018	4 230,6	2 700 396	16,9	71,2	3 417,2	6,5
2019	4 243,1	3 688 821	17,0	71,8	3 998,4	6,7
2020	4 283,2	3 102 405	17	66,3	2 916,4	7,1
2021	4 332,8	4 919 885	17,2	41,1	795,3	10,0

2022	4 361,8	4419072	19,1	35,4	849,7	13,8
2023	4 458,0	4 407 484	23,0	63,8	2 138,3	9,1
2024	4 361,9	5 827 451	23,2	64,1	2145,7	9,7

**составлена авторами на основе источника [13]*

Для проведения корреляционно-регрессионного анализа были использованы приросты рассматриваемых показателей, рассчитанные на основе статистических данных (таблица 4).

Таблица – 4

Приросты показателей, характеризующих органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий СКО РК, %*

Год	Внесение органических удобрений всеми категориями хозяйств	Общая посевная площадь с/культур	Объем текущих затрат на охрану окружающей среды	Наличие орошаемых земель	Количество внесенной органики на единицу площади, удобренной удобрениями	Доля предприятий МСБ, использующих цифровые технологии
2018	2,446	-2,115	8,533	1,198	7,018	8,333
2019	0,843	0,295	36,603	0,592	17,008	3,077
2020	-7,660	0,945	-15,897	0,000	-27,061	5,970
2021	-38,009	1,158	58,583	1,176	-72,730	40,845
2022	-13,869	0,669	-10,179	11,047	6,840	38,000
2023	80,226	2,206	-0,262	20,419	151,654	-34,058
2024	0,470	-2,156	32,217	0,870	0,346	6,593

**составлена авторами на основе произведенных расчетов*

Первоначально для отбора факторов была построена матрица парных коэффициентов корреляции, которая позволила включить в модель те факторы, у которых значения парных коэффициентов корреляции с результирующей переменной являлись статистически значимыми и свидетельствовали о тесной взаимосвязи (таблица 5).

Таблица – 5

Матрица парных коэффициентов корреляции приростов показателей, характеризующих органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий СКО РК*

Приросты	Внесение органических удобрений всеми категориями хозяйств	Общая посевная площадь с/культур	Объем текущих затрат на охрану окружающей среды	Наличие ороша емых земель	Количество внесенных органических удобрений на единицу площади, удобренной удобрениями	Доля предприятий МСБ, использующих цифровые технологии
Внесение органических удобрений всеми категориями хозяйств	1,000	0,292	-0,381	0,770**	0,977**	-0,922**
Общая посевная площадь с/культур	0,292	1,000	-0,171	0,572	0,301	-0,150
Объем текущих затрат на охрану окружающей среды	-0,381	-0,171	1,000	-0,422	-0,401	0,301
Наличие орошаемых земель	0,770**	0,572	-0,422	1,000	0,834**	-0,476

Количество внесенных органических удобрений на единицу площади, удобренной удобрениями	0,977**	0,301	-0,401	0,834**	1,000	-0,846**
Доля предприятий МСБ, использующих цифровые технологии	-0,922**	-0,150	0,301	-0,476	-0,846**	1,000
** - статистически значимые коэффициенты при p-value < 0,05						

**составлена авторами на основе произведенных расчетов*

Далее из модели последовательно исключались переменные, у которых значение условной вероятности не соответствовали заданному уровню (p-value < 0,05). В результате проведения аппроксимации данных с помощью метода наименьших квадратов, была получена следующая эконометрическая модель:

$$Fertilizers = 3{,}667 + 2{,}014 IrrigLands - 1{,}052 DigTech,$$
$$(t_{b_0} = 1{,}711) \quad (8{,}909) \qquad (-14{,}924)$$
$$R = 0{,}996, \;\; F_{\text{набл}} = 276{,}987$$

где:

Fertilizers – прирост внесённых органических удобрений всеми категориями хозяйств, %

IrrigLands – прирост орошаемых земель, %;

DigTech – прирост доли предприятий МСБ, использующих цифровые технологии, %.

Результаты моделирования свидетельствуют о том, что в модели присутствует тесная взаимосвязь зависимой переменной одновременно с двумя факторным признаками. Статистическая значимость и надежность модели составляет 95%.

Полученное уравнение множественной линейной регрессии позволяют сделать выводы:

- при увеличении прироста орошаемых земель на 1% прирост внесённых органических удобрений всеми категориями хозяйств увеличивается на 2,014%, указывая на прямую зависимость – расширение орошаемых площадей требует больше органических удобрений для поддержания плодородия и устойчивости агроэкосистем;

- при увеличении прироста доли предприятий МСБ, использующих цифровые технологии на 1% прирост, внесённых органических удобрений всеми категориями хозяйств уменьшается на 1,052%. Это свидетельствует о обратной зависимости – внедрение цифровых технологий, например, систем точного земледелия, агроаналитики, датчиков почвенной влажности и состава, позволяет оптимизировать использование ресурсов, снижая избыточное внесение удобрений.

Модель показывает, что факторы интенсивного расширения и технологической эффективности действуют разнонаправленно. Рост орошаемых площадей повышает потребность в удобрениях, тогда как цифровизация сельхозпроизводства способствует рационализации их использования. Это отражает переход аграрного сектора Казахстана от экстенсивной к инновационно-экологической модели развития, где цифровые технологии становятся инструментом устойчивого управления агроресурсами.

Для северного Казахстана органика это не только про экологичность, но и про удержание сельского населения, диверсификацию доходов и повышение устойчивости почв в зоне рискованного земледелия, поэтому меры должны быть комплексными.

Заключение. Органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий северного Казахстана представляет собой важное направление модернизации аграрного сектора, способствующее одновременно экологической устойчивости, экономической диверсификации и социальной стабильности региона. Анализ организационно-экономических и социологических аспектов показывает, что развитие органического производства требует

комплексного подхода, включающего совершенствование нормативной базы, создание экономических стимулов для производителей, внедрение адаптированных агротехнологий и повышение вовлеченности сельского населения.

В долгосрочной перспективе органическое земледелие способно стать инструментом восстановления плодородия почв, укрепления продовольственной безопасности и формирования нового типа сельской экономики, ориентированной на экологические стандарты и экспортную конкурентоспособность. Для этого необходимо активное участие государства, научных институтов, местных сообществ и бизнеса в формировании эффективной инфраструктуры, поддержке фермеров и развитии региональных брендов органической продукции.

Результаты моделирования показали наличие тесной взаимосвязи между зависимой переменной и двумя факторными признаками при уровне статистической значимости 95%. Уравнение множественной линейной регрессии подтвердило, что увеличение прироста орошаемых земель на 1% ведет к росту объема внесенных органических удобрений всеми категориями хозяйств на 2,014%, отражая прямую зависимость между расширением орошаемых площадей и необходимостью повышения удобрения почв. В то же время увеличение доли предприятий МСБ, использующих цифровые технологии, на 1% приводит к снижению прироста внесенных органических удобрений на 1,052%, указывая на обратную зависимость – цифровизация сельхозпроизводства способствует более рациональному и точному использованию ресурсов.

Таким образом, в процессе исследование было выявлено, что факторы интенсивного расширения и технологической эффективности действуют разнонаправленно, отражая переход аграрного сектора Казахстана от экстенсивной к инновационно-экологической модели развития, где цифровые технологии становятся ключевым инструментом устойчивого управления агроресурсами.

В целом развитие органического сектора в северных областях требует системной связки «регулирование - экономика - технологии - человеческий капитал - устойчивость», иначе органическое сельское хозяйство останется точечной практикой и не даст эффекта для устойчивого развития сельских территорий. Комплексные меры по органическому сельскому хозяйству для северного Казахстана с учётом и организационно-экономических, и социологических аспектов заключаются в следующем:

1 Нормативно-институциональная рамка:

- разработать и утвердить региональную программу развития органического сельского хозяйства для северных областей (СКО, Костанайская, Акмолинская) с учётом климатических и почвенных особенностей;

- гармонизировать требования к органической продукции с ЕАЭС и основными импортёрами (ЕС, Китай), чтобы фермеры сразу ориентировались на экспортные стандарты;

- ввести реестр производителей органической продукции и систему сертификации на региональном уровне - это повысит доверие и упростит маркетинг

2 Экономические стимулы и поддержка производителей:

- предусмотреть целевые субсидии не только на удобрения, но и на мероприятия по восстановлению плодородия (сидераты, компостирование, органоминеральные смеси);

- ввести налоговые преференции/пониженные ставки для хозяйств, подтвердивших органический статус, и для кооперативов, занимающихся переработкой органической продукции;

- развивать сельхозкооперацию для органики: совместная заготовка органического сырья (навоз, растительные остатки), общие компостные площадки, коллективные логистические центры;

- поддержать создание локальных перерабатывающих мощностей (сушки, фасовки, производства органических кормов) - это повысит добавленную стоимость и занятость в селе.

3 Почвенно-агротехнологическое направление:

- расширить практику севооборотов с бобовыми и сидеральными культурами, адаптированными к северному Казахстану, чтобы уменьшать зависимость от минеральных удобрений;

- стимулировать использование местных органических ресурсов (навоз от животноводства, солома, торфяные компосты) через гранты на технику для переработки и внесения;

- создать на базе НИИ и аграрных вузов демо-поля органического земледелия в зоне рискованного земледелия (север), чтобы показать жизнеспособность технологий в местных условиях.

4 Социологические и кадровые аспекты:

- проводить просветительские кампании среди сельских жителей и фермеров о преимуществах органики (здоровье, цена, экспортная ниша), чтобы снизить скепсис и инерцию «минеральной» модели;
- внедрить программы обучения для молодых фермеров и женщин в сельской местности по органическим технологиям и зеленому предпринимательству - это укрепляет социальный капитал села;
- поддерживать сельские неправительственные организации (далее – НПО) и инициативные группы, которые занимаются экообразованием и локальными экологическими практиками (компостирование, защита почв);
- формировать систему сельских консультационных служб (extension service) именно по органике: агроном + экономист + социолог/медиатор по работе с местным сообществом.

5 Экологический и устойчивый аспект:

- привязать развитие органики к задачам сохранения плодородия северных почв, борьбы с дегумусацией и ветровой эрозией;
- ввести платежи за экосистемные услуги (например, за использование почвосберегающих технологий), если хозяйство ведёт органическое земледелие;
- учитывать климатическую повестку: органика может быть частью региональных программ по снижению выбросов и повышению углеродного запаса в почвах.

Статья подготовлена в рамках научного исследования по теме: «Исследование реализации потенциала АПК в условиях пространственного развития сельских территорий северных регионах, разработка рекомендаций по повышению благосостояния сельского населения» (по гранту Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; ИРН AP23490441).

ЛИТЕРАТУРА

1. Керимова У.К., Касенбаев Г.С. Ключевые проблемы развития агропромышленного комплекса в Казахстане и пути их решения. // Вестник университета «Туран». – 2021. – №4. – С. 85–92. – DOI: 10.46914/1562-2959-2021-1-4-85-92

2. Болатбек Б.Б., Нурахова Б.Ж., Сатбаева Г.С. Органическое сельское хозяйство Казахстана: цели, научные принципы. // Проблемы агрорынка. – 2025. – №1. – С. 167–175. – DOI: 10.46666/2025-1.2708-9991.15

3. ПРООН в Казахстане. Органическое земледелие – не просто модный тренд, а будущее сельского хозяйства. 11.09.2023. – URL: https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/organicheskoe-zemledelie-ne-prosto-modnyy-trend-buduschee-selskogo-khozyaystva

4. FAO. Development of Organic Agriculture in Central Asia. Rome: FAO, 2017 и обновлённые региональные обзоры 2024–2025гг. – URL: https://openknowledge.fao.org/items/a75453ad-1302-44af-819a-14afba72ca7f; https://openknowledge.fao.org/items/dcbfce86-1fd8-4eb9-a71a-edb7f3257f81

5. FAO. Rural development, agricultural land markets and support to local development in Kazakhstan. – 2023. – URL: https://www.fao.org/countryprofiles/news-archive/detail-news/en/c/1671817/

6. Nakipova G., Lemechshenko O. Sustainable development of agro-industrial complex and rural areas: regional and applied aspect. // ECONOMIC Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU. – 2021. – №1. – P. 98–107. – DOI: 10.32523/2079-620X-2021-1-98-107

7. Европа помогает Казахстану переходить на органическое сельское хозяйство. – URL: https://eldala.kz/specproekty/20226-evropa-pomogaet-kazahstanu-perehodit-na-organicheskoe-selskoe-hozyaystvo?utm_source=chatgpt.com

8. Умбиталиев А.Д., Таяуова Г.Ж., Куланова Д.А. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса: стратегия управления. // Проблемы агрорынка. – 2025. – №1. – С. 14–26. – DOI: 10.46666/2025-1.2708-9991.01

9. Керимова У.К., Жао П. Устойчивое развитие социо-эколого-экономических систем в аграрном секторе Северо-Казахстанского региона. // Проблемы агрорынка. – 2025. – №2. – С. 14–23. – DOI: 10.46666/2025-2.2708-9991.01

10. Асаинов А.Ж., Әбжан Ж.К., Аскарова Т.М. Агропромышленный комплекс Акмолинской области: текущее состояние и меры государственной поддержки // ВЕСТНИК Казахского

университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №3(60). – С. 78–86. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).10

11. Удобрения и пестициды в мире и Казахстане. – URL: https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/07/1.2-udobreniya-i-pesticzidy-v-mire-i-kazahstane.pdf

12. Органическое сельхозпроизводство: бизнес просит господдержку на внутреннем и внешнем рынках. – URL: https://the-tenge.kz/articles/chto-meshaet-razvivatsya-organicheskomu-apk

13. Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – URL: https://stat.gov.kz/ (дата обращения от 05.11.2025)

REFERENCES

1. Kerimova U., Kasenbaev G. Klyuchevye problemy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa v Kazahstane i puti ih resheniya. [Key problems of the agro-industrial complex development in Kazakhstan and ways to solve them] // Vestnik universiteta «Turan». – 2021. – №4. – S. 85–92. – DOI: 10.46914/1562-2959-2021-1-4-85-92 [in Russian]

2. Bolatbek B., Nurahova B., Catbaeva G. Organicheskoe sel'skoe hozyajstvo Kazahstana: celi, nauchnye principy. [Organic agriculture in Kazakhstan: goals, scientific principles] // Problemy agrorynka. – 2025. – №1. – S. 167–175. – DOI: 10.46666/2025-1.2708-9991.15 [in Russian]

3. PROON v Kazahstane. Organicheskoe zemledelie – ne prosto modnyj trend, a budushchee sel'skogo hozyajstva. [UNDP in Kazakhstan. Organic farming is not just a fashion trend, but the future of agriculture]. 11.09.2023. – URL: https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/organicheskoe-zemledelie-ne-prosto-modnyy-trend-buduschee-selskogo-khozyaystva

4. FAO. Development of Organic Agriculture in Central Asia. Rome: FAO, 2017 i obnovlyonnye regional'nye obzory 2024–2025 gg. – URL: https://openknowledge.fao.org/items/a75453ad-1302-44af-819a-14afba72ca7f; https://openknowledge.fao.org/items/dcbfce86-1fd8-4eb9-a71a-edb7f3257f81

5. FAO. Rural development, agricultural land markets and support to local development in Kazakhstan. – 2023. – URL: https://www.fao.org/countryprofiles/news-archive/detail-news/en/c/1671817/

6. Nakipova G., Lemechshenko O. Sustainable development of agro-industrial complex and rural areas: regional and applied aspect. // ECONOMIC Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU. – 2021. – №1. – P. 98–107. – DOI: https://doi.org/10.32523/2079-620X-2021-1-98-107

7. Evropa pomogaet Kazahstanu perekhodit' na organicheskoe sel'skoe hozyajstvo [Europe helps Kazakhstan to switch to organic agriculture]. – URL: https://eldala.kz/specproekty/20226-evropa-pomogaet-kazahstanu-perehodit-na-organicheskoe-selskoe-hozyaystvo?utm_source=chatgpt.com [in Russian]

8. Umbitaliev A., Tayauova G., Kulanova D. Ustojchivoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa: strategiya upravleniya. [Sustainable development of the agro-industrial complex: a management strategy]. // Problemy agrorynka. – 2025. – №1. – S. 14–26. – DOI: 10.46666/2025-1.2708-9991.01 [in Russian]

9. Kerimova U., Zhao P. Ustojchivoe razvitie socio-ekologo-ekonomicheskih sistem v agrarnom sektore Severo-Kazahstanskogo regiona. [Sustainable development of socio-ecological and economic systems in the agricultural sector of the North Kazakhstan region]. // Problemy agrorynka. – 2025. – №2. – S. 14–23. – DOI: 10.46666/2025-2.2708-9991.01 [in Russian]

10. Asainov A., Abzhan Zh., Askarova T. Agropromyshlennyj kompleks Akmolinskoj oblasti: tekushchee sostoyanie i mery gosudarstvennoj podderzhki. [Agro-industrial complex of Akmola region: current status and measures of state support] // VESTNIK Kazahskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №3(60). – S. 78–86. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).10 [in Russian]

11. Udobreniya i pesticidy v mire i Kazahstane [Fertilizers and pesticides in the world and Kazakhstan]. – URL: https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/07/1.2-udobreniya-i-pesticzidy-v-mire-i-kazahstane.pdf [in Russian]

12. Organicheskoe sel'hozproizvodstvo: biznes prosit gospodderzhku na vnutrennem i vneshnem rynkah. [Organic farming: businesses ask for government support in domestic and foreign markets]. – URL: https://the-tenge.kz/articles/chto-meshaet-razvivatsya-organicheskomu-apk [in Russian]

13. Dannye Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning

and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. – URL: https://the-tenge.kz/articles/chto-meshaet-razvivatsya-organicheskomu-apk (data obrashcheniya ot 05.11.2025) [in Russian]

Карабасов Р.А., Бодаухан К., Рысмаганбетова А.К., Алпысбай М.Б.

ОРГАНИКАЛЫҚ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛДЫҚ АУМАҚТАРЫНЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Аңдатпа

Мақалада аграрлық секторды экологиялық және экономикалық трансформациялаудың перспективалы бағыттарының бірі ретінде Солтүстік Қазақстанның ауылдық аумақтарын орнықты дамыту жүйесіндегі Органикалық ауыл шаруашылығының даму ерекшеліктері қарастырылды. Аймақтың ауылшаруашылық өндірісінде органикалық тыңайтқыштар мен экологиялық бағдарланған агротехнологияларды қолданудың заманауи тенденциялары талданды. Зерттеу барысында органикалық тыңайтқыштарды пайдалану динамикасын анықтауға мүмкіндік беретін аналитикалық-сипаттамалық, экономикалық-статистикалық, салыстырмалы-аналитикалық және корреляциялық-регрессиялық әдістер қолданылды, суару, ауыл шаруашылығы өндірісін цифрландыру және органикалық тыңайтқыштарды қолдану көлемі арасындағы байланыс анықталды, сондай-ақ ауыл халқының экологиялық таза технологияларды енгізуге қатынасы бағаланды. Зерттеу нәтижесінде Солтүстік Қазақстанда фермерлердің экологиялық тәжірибеге деген қызығушылығының оң динамикасы кезінде органикалық тыңайтқыштарды қолданудың шектеулі деңгейі сақталатыны, суармалы алқаптардың ұлғаюы мен органикалық тыңайтқыштарды енгізу көлемі арасындағы тікелей тәуелділік анықталғаны, сондай-ақ агротехнологияларды ұтымды етуді куәландыратын шағын және орта бизнесті цифрландыру деңгейі мен тыңайтқыштарды тұтынудың өсуі арасындағы кері байланыс көрсетілгені анықталды. Мақалада Органикалық Ауыл шаруашылығын дамыту мемлекеттік қолдау тетіктерін жетілдіруді, органикалық өндірісті дамытудың өңірлік бағдарламаларын қалыптастыруды, сертификаттау жүйесін кеңейтуді, кадрлар даярлауды және жергілікті қоғамдастықтардың экологиялық бағдарланған бастамаларды іске асыруға қатысуын жандандыруды қамтитын кешенді тәсілді талап ететіні негізделген.

Karabasov R., Bodaukhan K., Rysmaganbetova A., Alpysbay M.

ORGANIC AGRICULTURE AS A FACTOR OF SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT IN NORTHERN KAZAKHSTAN

Annotation

The article examines the features of the development of organic agriculture in the system of sustainable rural development in northern Kazakhstan as one of the promising areas of environmental and economic transformation of the agricultural sector. The current trends in the use of organic fertilizers and environmentally oriented agricultural technologies in the agricultural production of the region are analyzed. In the course of the research, analytical-descriptive, economic-statistical, comparative-analytical and correlation-regression methods were used to identify the dynamics of the use of organic fertilizers, the relationship between irrigation, digitalization of agricultural production and the volume of application of organic fertilizers was determined, and the attitude of the rural population to the introduction of environmentally friendly technologies was assessed. The study revealed that a limited level of organic fertilizer use remains in northern Kazakhstan with a positive trend in farmers' interest in environmental practices, a direct relationship between an increase in irrigated areas and the amount of organic fertilizer application, and an inverse relationship between the level of digitalization of small and medium-sized businesses and an increase in fertilizer consumption, indicating the rationalization of agricultural technologies. The article substantiates that the development of organic agriculture requires an integrated approach, including the improvement of state support mechanisms, the formation of regional programs for the development of organic production, the expansion of the certification system, training and increased participation of local communities in the implementation of environmentally oriented initiatives.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).5
УДК 351
ГРНТИ 14.35.07

А.А. Мырзатаева*, докторант PhD[1]
С.Ы. Умирзаков, д.э.н., профессор[1]
А.А. Мырзатаева, магистр[2]
НАО «Университет Нархоз»,
г. Алматы, Казахстан[1]
ТОО «М-ЛОМБАРД»,
г. Алматы, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: aikerim.myrzatayeva@narxoz.kz

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В статье был проведен комплексный анализ процессов модернизации государственного управления системой высшего образования Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации, а также выявлен потенциал применения зарубежного опыта и технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности управления и качества образовательных услуг.

Цифровая трансформация была рассмотрена в работе не только как технологический процесс, но и как комплексное управленческое и социокультурное явление, которое в свою очередь оказывает влияние на стратегическое развитие системы высшего образования Республики Казахстан.

Методология исследования была основана на применении системного, сравнительного и аналитического подходов. Использованы методы анализа нормативных документов Республики Казахстан, данных Министерства науки и высшего образования, а также международных академических источников, посвящённых по вопросам цифровизации и внедрения ИИ в систему образования.

Выявленные в ходе исследования результаты свидетельствуют, что Республика Казахстан активно реализует политику цифровизации системы высшего образования, однако данный процесс сопровождается рядом проблем, включая неравномерность развития цифровой инфраструктуры, недостаточный уровень цифровой компетентности педагогических кадров, а также отсутствие единой стратегии внедрения технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: *академическая самостоятельность, концепция развития высшего образования, цифровой Казахстан, государственное регулирование, искусственный интеллект, высшее учебное заведение, образовательная экосистема.*

Кілт сөздер: *академиялық тәуелсіздік, жоғары білім беруді дамыту тұжырымдамасы, цифрлық Қазақстан, мемлекеттік реттеу, жасанды интеллект, жоғары оқу орны, білім беру экожүйесі.*

Keywords: *Academic independence, The Concept of Higher Education Development, Digital Kazakhstan, Government Regulation, Artificial Intelligence, higher education institution, Educational ecosystem.*

JEL Classification: F15

Введение. В последние годы Республика Казахстан реализует комплекс мер, направленных на модернизацию системы образования с целью повышения качества образовательных услуг, совершенствования условий для обучающихся и преподавательского состава, а также внедрения современных образовательных стандартов и инновационных подходов к обучению.

На современном этапе структура системы образования в Казахстане включает следующие уровни:

- дошкольное воспитание и обучение;
- начальное образование;
- основное среднее образование;
- среднее образование (общее среднее образование, техническое и профессиональное образование);
- послесреднее образование;
- высшее образование;
- послевузовское образование [1].

Цифровизация государственного управления осуществляется в тесной взаимосвязи с развитием системы высшего образования и науки. В Республике Казахстан цифровизация определена в качестве одного из приоритетных направлений развития образовательной сферы и закреплена в программных, нормативно-правовых и стратегических документах государственного уровня.

Глава государства Касым-Жомарт Токаев в своем Послании народу Казахстана от 8 сентября 2025 года «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» озвучил цель сделать Республику Казахстан полностью цифровым государством, отметив ИТ-специалистов, инженеров и разработчиков – «новой элитой» страны [2].

Цифровизацию образования следует рассматривать не как самостоятельную цель, а как эффективный инструмент повышения качества государственного управления, развития научного потенциала и обеспечения доступности высшего образования.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью системного анализа эффективности реализуемых мер по цифровой трансформации организаций высшего и послевузовского образования, выявления существующих проблемных аспектов, а также определения перспективных направлений модернизации системы государственного управления в сфере образования.

Цель исследования - анализ процессов модернизации государственного управления системой высшего образования Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации.

Для достижения поставленной цели в исследовании определены следующие задачи:

1) изучить нормативно-правовую базу и стратегические приоритеты цифровой трансформации высшего образования в Республике Казахстан;

2) проанализировать динамику развития организации высшего и послевузовского образования в условиях цифровизации;

3) изучить международный опыт управления цифровыми изменениями в университетской среде и оценить возможность его адаптации к казахстанских условиям;

4) выявить системные проблемы и барьеры внедрения цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта в систему управления образованием.

Методы исследования. Исследование носит теоретико-аналитический характер и основано на качественном анализе вторичных данных. Использованы методы анализа нормативно-правовых документов Республики Казахстан, статистических и аналитических данных Министерства науки и высшего образования, а также международных академических источников, посвященных вопросам цифровизации и внедрения ИИ в сферу образования. Статистическая обработка данных выполнена средствами описательной статистики: расчет абсолютных и относительных величин, горизонтальный анализ динамических рядов за 2022-2025 гг. с определением темпов роста численности студентов, количества организации высшего и послевузовского образования и объема государственных грантов, сравнение фактических показателей с целевыми индикаторами, а также табличный и графический методы систематизации данных.

Обзор литературы. В аналитических материалах официального государственного портала GOV.kz подчеркивается, что цифровизация образовательной сферы рассматривается государством в качестве одного из приоритетных факторов повышения конкурентоспособности национальной системы образования и важнейшего элемента стратегии социально-экономического развития страны.

В данной работе использовались нормативные акты Республики Казахстан, такие как Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы», а также Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 «Об утверждении Государственной программы "Цифровой Казахстан"»[3].

В своей работе Кирхмаер Л.В. и Искакова К.М. рассматривают цифровизацию образования как стратегическое направление развития Казахстана, выделяя ключевые проблемы – разрыв в уровне цифровой инфраструктуры между регионами и недостаточную подготовку преподавателей [4].

Эмпирические результаты исследований Нахбаевой Г.С., Нуртазиной Р.А. и Кайдаровой А.С. подтверждают, что эффективная цифровая трансформация организации высшего и послевузовского образования, требует не только технологического, но также организационного обновления и пересмотра моделей управления [5].

В обзоре мировой литературы, описанном в исследованиях Fernández A. в соавторстве с Gómez B., Binjaku K., Meçe E.K., авторы приходят к выводу, что успех цифровизации в университетах определяется степенью стратегической интеграции цифровых решений и участием академического сообщества в их реализации [6].

Результаты кейс-исследования европейских организации высшего и послевузовского образования, представлены в работе Paños-Castro J. Совместно с Korres O., Iriondo I. и Petchamé J., описывающих инновационные педагогические подходы внедряющих в системы управления обучением. Аналогично, Jim C.K. и Chang H. анализируют состояние управления образовательными данными в университетах США, подчеркивая важность цифрового управления и необходимость развития аналитики данных для повышения прозрачности и эффективности академического менеджмента [7].

В целом анализ научных и нормативных источников позволяет сделать вывод о том, что модернизация государственного управления системой высшего образования в Республике Казахстан осуществляется в русле общемировых тенденций цифровизации. При этом отечественная система образования демонстрирует стремление к интеграции международного опыта и адаптации передовых практик в сфере цифровой трансформации. В научной литературе подчёркивается, что достижение устойчивого эффекта цифровизации возможно лишь при условии реализации комплексного подхода, включающего совершенствование государственной стратегии, развитие кадрового потенциала, внедрение инновационных технологий, а также формирование цифровой культуры в академической среде.

Основная часть. Концепция развития высшего образования и науки Республики Казахстан направлена на повышение конкурентоспособности отечественных университетов, расширение интеграции национальной системы высшего образования в глобальное образовательное пространство, а также создание инновационной экосистемы, обеспечивающей взаимосвязанное развитие образования и науки.

Среди ключевых направлений реализации можно выделить повышение качества и доступности высшего образования, развитие человеческого капитала, формирование цифровой инфраструктуры университетов, интернационализацию и модернизацию системы управления на основе цифровых данных (Таблица 1).

Таблица – 1

Цели концепции и их реализация

Сформулированные цели	**Итоги по данным 2024-2025 гг.**
Повысить охват населения высшим образованием на 75%	На начало 2024-2025 учебного года в стране обучается 624,5 тыс. студентов
Повысить койко-мест в общежитиях до 70 тыс.	Численность койко-мест в общежитиях – 59 839
Повысить долю иностранных студентов до 10% от общего количества	Кошличество иностранных студентов составляет 31,5 тыс. (5%).
Повысить долю ОВПО, реализующих международные образовательные программы, академические программы с зарубежными партнерами	Доля ОВПО, реализующих международные образовательные программы – 65%
Повысить долю ОВПО Казахстана до 15, в рейтинге QS, ТОП-700	6 ОВПО Казахстана попали в ТОП-700 в рейтинге QS, еще 14 ОВПО попали в ТОП-1400

**составлена авторами по источнику [8]*

Следует отметить, что в текущем году численность студентов из стран Азии превысило число обучающихся из государств СНГ: число студентов из азиатских стран составило – 17 456 человек, тогда как из стран СНГ – 12 816 человек, что свидетельствует об устойчивом развитии международного сотрудничества и укреплении партнёрских связей Республики Казахстан на мировой образовательной арене.

Анализ данных Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан показывает, что в последние годы численность студентов в стране демонстрирует тенденцию к росту, тогда как количество организаций высшего и послевузовского образования, а также объём государственных образовательных грантов сокращается. Подобная динамика обусловлена ограниченностью бюджетных ресурсов при одновременном увеличении числа абитуриентов, а

также усилением требований к качеству образовательных услуг и деятельности высших учебных заведений.

Выделение государственных образовательных грантов непосредственно связано с необходимостью удовлетворения растущих потребностей экономики Республики Казахстан в квалифицированных кадрах, в том числе в сфере информационных технологий. Данная тенденция свидетельствует о концентрации образовательных ресурсов в крупных университетах, а также об усилении требований к качеству подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации экономики (Рисунок 1).

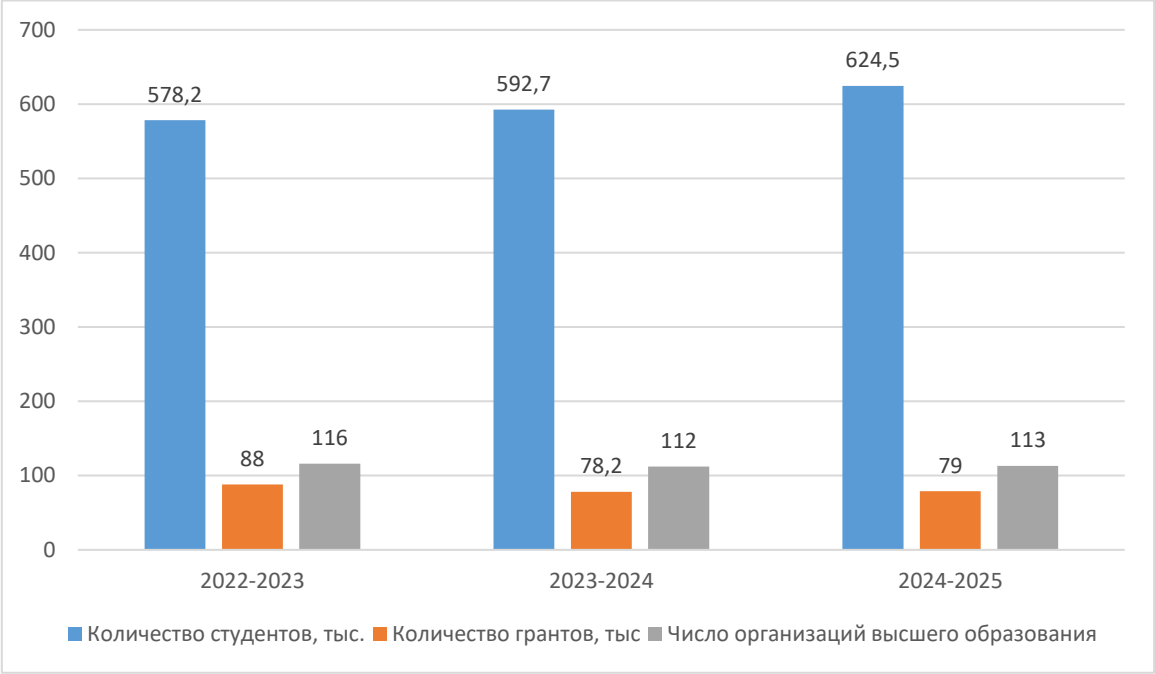


Рисунок – 1. **Динамика численности студентов, государственных грантов и количества ОВПО в Казахстане (2022-2025 гг.)**

**составлен авторами по источнику [9]*

За последние годы в Республике Казахстан наблюдается устойчивая тенденция к сокращению числа организаций высшего и послевузовского образования. Если в начале 2010-х годов в стране функционировало более 130 высших учебных заведений, то к 2024 году их количество сократилось примерно до 113. Одной из ключевых причин данной тенденции является недостаточный уровень технологической оснащённости отдельных вузов, а также низкая степень цифровизации образовательного процесса. В текущие годы Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан усиливает контроль за качеством образовательных услуг, в связи с чем, проводятся масштабные работы по реформированию систем аккредитации и лицензирования. По итогам, ряд организаций высшего и послевузовского образования были лишены своих лицензий. Согласно данным международного информационного агентства «Казинформ», из-за снижения качества образовательных услуг в 2021 году были закрыты 15 организаций высшего и послевузовского образования, было отозвано свыше 500 лицензий у 65 вузов [10].

Государство планомерно укрупняет образовательные учреждения с целью создания сильных исследовательских университетов, которые в свою очередь способны конкурировать на международном образовательном и научном пространстве. В ходе реализации данной стратегии особое значение придается ведущим отечественным организациям высшего и послевузовского образования, в числе которых Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Казахский национальный аграрный исследовательский университет и другие университеты, нацеленные на объединение инновационной, научной и образовательной деятельности.

Такая практика выражает суть мировой тенденции, где акцент с количественного увеличения числа организации высшего и послевузовского образования на продвижение качества образования и результативности подготовки кадров.

На сегодняшний день одной из ключевых направлении модификации высшего образования выступает концепция обучения на протяжении всей жизни – lifelong learning, которая нацелена на привлечение широких слоев населения в неформальное образование. Внедрение данной модели помогает освоить новые профессиональные навыки, интеграцию дополнительных квалификации в существующую профессиональную базу, а также признание результатов, которые были получены в ходе неформального образования.

В Республике Казахстан это направление находит применение через реализацию микроквалификаций – сокращенных, практико-ориентированных программ, позволяющих создавать компетенции, которые востребованы на рынке труда. В Казахском национальном исследовательском техническом университете имени К.И. Сатпаева микроквалификации включены в образовательные программы университета. Эти программы ориентированы на студентов, стремящихся получить прикладные компетенции в области машиностроения посредством освоения коротких интегрируемых микро-курсов в рамках учебного процесса.

С учётом потребностей казахстанской промышленности в рамках проекта были определены три ключевые микроквалификации: инженер по обратному инжинирингу, специалист по 3D-моделированию и оператор станков с числовым программным управлением. Все указанные направления ориентированы на формирование у обучающихся цифровых компетенций и практических навыков, востребованных в условиях цифровой трансформации экономики и современного рынка труда.

В Казахстане активно развивается практика открытия филиалов зарубежных университетов и реализации совместных образовательных программ. Согласно данным Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, к 2025 году в стране действуют 23 филиала зарубежных организации высшего и послевузовского образования из 12 стран мира: Великобритании, Германии, Италии, Китая, России, США, Франции и т.д., а в новом 2025-2026 учебном году планируется открытие ещё шести филиалов ведущих зарубежных университетов.

Данная инициатива направлена в первую очередь на улучшение академического уровня отечественных организации высшего и послевузовского образования, укрепление международных партнерств, расширение состава иностранных преподавателей, а также развитие программ обучения на английском языке в соответствии с международными стандартами качества.

Вместе с тенденцией ее развития и эффективности сохраняется и ряд сложностей. В первую очередь речь идет о необходимости адаптации международных образовательных программ в соответствие с национальной системой высшего образования, о различиях в подходах к оценке успеваемости и академических достижений, о риске снижения конкурентоспособности отдельных казахстанских университетов на фоне усиления борьбы за абитуриентов на международном рынке образования. В свою очередь, такие факторы, как перераспределение образовательных грантов и активизация академической мобильности студентов способно привести к их оттоку за рубеж.

Помимо этого, для успешной работы филиалов международных университетов необходимы стабильное финансирование, более совершенные механизмы государственного регулирования и контроль качества реализации образовательных программ с учетом национальных и международных стандартов.

Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью современного образовательного процесса, обеспечивая совершенствование механизмов обучения и взаимодействия между преподавателями и обучающимися, а также расширение доступа к образовательным ресурсам и информации. Согласно положениям Концепции развития высшего образования и науки Республики Казахстан, цифровизация организаций высшего и послевузовского образования направлена на формирование единого цифрового образовательного пространства, повышение эффективности управления учебным процессом и обеспечение доступности образования для различных категорий граждан.

В рамках реализации данных задач активно внедряются системы управления обучением (Learning Management Systems — LMS), включая Moodle и Platonus, а также современные EdTech-решения, способствующие автоматизации образовательных процессов, развитию дистанционного обучения и повышению качества образовательных услуг.

Одним из первых этапов цифровой трансформации образовательной сферы стала реализация государственной программы «Цифровой Казахстан», в рамках которой осуществляется внедрение электронных платформ и цифровых сервисов в систему образования. В Республике Казахстан данные процессы реализуются посредством внедрения платформ «E-University», систем управления обучением «Platonus», «Univer», «Moodle», а также государственных цифровых сервисов «E-лицензирование» и «E-Государственные услуги в образовании». На основании чего важно отметить, что цифровизация является важным драйвером инновационного развития в сфере государственного управления [11].

Наряду с государственными инициативами активно развиваются отечественные EdTech-стартапы, создающие инновационные цифровые решения для образовательной сферы. К числу таких проектов относятся платформы CodiPlay, BeyimTech и Qalan, ориентированные на развитие цифровых компетенций, персонализацию обучения и расширение доступа к современным образовательным технологиям.

Показательным примером успешного развития казахстанских EdTech-инициатив является компания BeyimTech, которая в 2024 году первой в истории Казахстана заняла первое место в акселерационной программе Hero Training при Draper University (США), получив статус «Лучшей команды Draper University 2024» среди 70 участников из 26 стран. Данный проект эволюционировал из исследовательской инициативы в полноценную цифровую образовательную экосистему, что свидетельствует о растущем потенциале казахстанского рынка образовательных технологий [12].

Пандемия COVID-19 послужила значимым толчком к цифровизации образования, так как большинство организаций высшего и послевузовского образования страны перешли на дистанционный и смешанный форматы обучения. Этот переход в свою очередь отразил потенциал цифровых технологий в обеспечении непрерывности учебного процесса и обнаружил такие проблемы, как неравный доступ к цифровой инфраструктуре и недостаточные компетенции у преподавателей. Для повышения квалификации преподавателей были созданы такие образовательные платформы, как Coursera, edX, Moodle, которые дают доступ к современным методическим материалам, интерактивным учебным модулям и инструментам оценки знаний.

Интеграция подобных платформ в образовательный процесс способствует не только повышению уровня цифровой грамотности преподавателей, но и формированию гибких индивидуальных образовательных траекторий обучающихся. В рамках развития медиаклассов особое внимание уделяется формированию у преподавателей компетенций в области использования цифровых технологий, направленных на развитие у студентов технических и творческих навыков, востребованных в условиях современного цифрового медиапространства [13].

Для модернизации системы управления организациями высшего и послевузовского образования Республики Казахстан важным источником практических и методологических ориентиров выступает зарубежный опыт цифровизации высшего образования.

В последние годы цифровая трансформация образовательной сферы стала одним из приоритетных направлений государственной политики и стратегического развития университетов во многих странах мира. Данный процесс охватывает не только внедрение современных цифровых технологий, но и глубокие изменения в системе управления, организации образовательного процесса, а также механизмах взаимодействия между университетами, преподавателями и обучающимися.

Зарубежные исследования утверждают, что цифровизация высшего образования это не только технологический процесс, а комплексная стратегия, которая направлена на повышение эффективности, прозрачности и качества образовательных услуг. В научной литературе отмечается, что наиболее активно в образовательной сфере внедряются технологии Big Data, облачные решения и системы искусственного интеллекта, тогда как успешность цифровой трансформации напрямую зависит от наличия интегрированной стратегии развития и вовлечённости всех уровней управления образовательной системой.

В Испании цифровая модернизация университетов получила активное развитие в период пандемии COVID-19, когда организации высшего и послевузовского образования были вынуждены перейти на гибридные и дистанционные форматы обучения. Опыт испанских университетов показывает, что успешная цифровизация невозможна без комплексной модернизации инфраструктуры, системной переподготовки преподавательского состава и трансформации организационной культуры образовательных учреждений.

Опыт других стран, в частности Монголии, Колумбии и Бразилии, показывает, что значительное внимание там уделяется развитию человеческого капитала и созданию инструментов для оценки готовности вузов и организаций высшего и послевузовского образования к цифровой трансформации, демонстрируя при этом, что успех цифровизации определяется не только технологическими решениями, но и уровнем квалификации преподавателей, административного персонала и студентов к работе в цифровой образовательной среде.

Анализ зарубежного опыта позволяет разработать стратегию цифровой трансформации, которая, во-первых, учитывает особенности образовательных программ организации высшего и послевузовского образования. За рубежом цифровизация является неотъемлемой частью миссии Университета, тогда как в Республике Казахстан процесс должен быть внедрен с государственной Концепцией развития высшего образования и науки. Во-вторых, приоритетное значение имеет повышение цифровых компетенций преподавателей и управленческого персонала. Мировая практика демонстрирует, что без должной подготовки кадров внедрение технологических новшеств не сможет обеспечить полноценные результаты цифровой трансформации образовательной системы.

Кроме того, важным аспектом является необходимость постоянного мониторинга эффективности процессов цифровизации. Университеты стран Европы и США на регулярной основе осуществляют оценку внедрённых цифровых решений, анализируют влияние технологий на качество образования, уровень удовлетворённости студентов и результативность научно-исследовательской деятельности. В этой связи для Республики Казахстан актуальным представляется создание национальной системы мониторинга цифровой зрелости организаций высшего и послевузовского образования, что позволит своевременно отслеживать динамику цифровой трансформации и корректировать стратегические направления её развития [14].

В условиях развития цифровой экономики владение основами искусственного интеллекта становится универсальной компетенцией, необходимой не только специалистам в области информационных технологий, но и представителям гуманитарных, экономических и инженерных направлений подготовки. В зарубежных университетах дисциплины, связанные с технологиями искусственного интеллекта, уже интегрированы в базовые образовательные программы в качестве обязательного элемента цифровой грамотности XXI века.

В Республике Казахстан развитие компетенций в сфере искусственного интеллекта осуществляется в том числе в рамках программы AI-Sana, реализуемой по поручению Президента Республики Казахстан. Основной целью программы является обучение студентов практическому использованию технологий искусственного интеллекта в различных секторах экономики, подготовка к созданию стартапов и развитию предпринимательской деятельности. Программа ориентирована на трансформацию теоретических знаний в прикладные проекты и инновационные решения. В рамках обучения студенты осваивают применение технологий искусственного интеллекта в соответствии со своей профессиональной специализацией, что в перспективе создаёт условия для разработки новых технологий, коммерциализации инноваций и открытия собственного бизнеса.

Программа AI-Sana реализуется в несколько последовательных этапов. На первом этапе студенты проходят обучение основам искусственного интеллекта на международных образовательных платформах Coursera, Huawei и Astana Hub. Второй этап предусматривает освоение предпринимательских навыков, практического применения технологий искусственного интеллекта в проектах, а также развитие компетенций в области генерации инновационных идей. На третьем этапе обучающиеся разрабатывают собственные проекты при поддержке менторов и отраслевых экспертов. Заключительный этап ориентирован на трансформацию наиболее успешных проектов в полноценные стартапы с перспективой выхода на международный рынок.

В настоящее время программа демонстрирует значительные результаты: более 429 тыс. студентов завершили курсы по искусственному интеллекту, свыше 3 тыс. преподавателей получили соответствующие сертификаты. Платформа Coursera предоставила 95 университетам около 37 тыс. лицензий, в результате чего обучающиеся получили более 59 тыс. сертификатов. Кроме того, в ряде университетов Республики Казахстан были внедрены специализированные образовательные программы, направленные на изучение и практическое применение технологий искусственного интеллекта.

Coursera предоставила 95 университетам 37 тыс. лицензий, студенты получили 59 тыс. сертификатов. Также были внедрены программы изучения ИИ в нескольких университетах страны (Таблица 2).

Таблица – 2

Программы внедрения ИИ в университетах Казахстана

Название высшего учебного заведения	Программы внедрения ИИ
ALT Университет имени М.Тынышпаева	Реализована программа повышения квалификации для руководителей организации высшего и послевузовского образования Казахстана, посвященная применению искусственного интеллекта в системе высшего образования и науки.
Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева	Открыт Центр компетенций Industrial AI
Astana IT University	Открыты научно-исследовательские центры по искусственному интеллекту и медтехнологиям.
Кызылординский университет имени Коркыт ата	Совместно с SeoulTech создана Школа искусственного интеллекта. С нового учебного года там стартуют двойные дипломные программы по направлениям AI Architect и Data Management.

**составлена авторами по источнику [15]*

С целью подготовки квалифицированных кадров для работы в сфере искусственного интеллекта в Республике Казахстан разработаны 38 новых образовательных программ, среди которых - «Прикладной искусственный интеллект», «Инжиниринг искусственного интеллекта», «Искусственный интеллект в горно-металлургическом производстве», «Смарт-технологии и искусственный интеллект в транспортном машиностроении» и другие. Эти программы нацелены на развитие междисциплинарных навыков, объединяющих цифровые технологий, инженерные знания и отраслевую специфику применения систем искусственного интеллекта.

Заключение. Проведенный теоретический и сравнительный анализ показал, что прогресс цифровых технологий, внедрение систем искусственного интеллекта и интернационализация образовательной среды являются основополагающими факторами, которые определяют эффективность современных университетов.

Подготовка кадров для цифровой экономики через научно ориентированное образование остается одним из приоритетов государственной политики Республики Казахстан. За последнее время государство реализует стратегию развития цифровизации образовательной системы: создаются национальные электронные платформы, развиваются дистанционные и смешанные форматы обучения, улучшается уровень цифровой грамотности преподавателей и студентов. При этом между ведущими национальными университетами и частными организациями высшего и послевузовского образования сохраняется разрыв в уровне цифрового развития, что отражает неравномерность цифровой инфраструктуры и ресурсной обеспеченности вузов.

Модернизация системы высшего образования сопряжена с рядом системных сложностей, требующих комплексных и долгосрочных решений на уровне государственной политики, управления и кадрового обеспечения.

Среди основных проблем цифровизации – неравномерность цифрового развития организаций высшего и послевузовского образования, которая постепенно ликвидируется благодарю созданию Центров академического превосходства. В целях решения вопросов касательно недостаточной цифровой грамотности преподавателей, университеты ежегодно внедряют гибкие онлайн-модели обучения и обновляют учебные программы. Тем не менее, цифровизация образования рассматривается в качестве ключевого элемента стратегии модернизации системы высшего образования. Она способствует формирова-нию гибкой, открытой и эффективной модели управления, ориентированной на потребности цифровой экономики и глобального рынка труда.

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что в процессе цифровизации высшего образования Республики Казахстан важнейшую роль играет государственная политика, определяющая основные направления развития образовательного процесса в организациях высшего и послевузовского образования. Цифровизация рассматривается как один из приоритетов

государственной политики, прежде всего в контексте социально-экономического развития страны. В связи с этим были приняты соответствующие нормативно-правовые акты, а также выделены специальные финансовые ресурсы, направленные на ускорение перехода к цифровой инфраструктуре и цифровым образовательным услугам.

Цифровизация способствует повышению прозрачности, эффективности и результативности системы образования. В рамках реализации Концепции развития высшего образования и науки Республики Казахстан до 2029 года уже достигнуты значительные результаты, включая обновление образовательных программ, увеличение финансирования научной сферы, а также создание условий для внедрения цифровых решений в систему управления организациями высшего и послевузовского образования.

Цифровая трансформация образования – задача многоплановая, требующая развития технической инфраструктуры, подготовки кадров, приведения цифровых платформ к единым стандартам и обновлениям нормативной базы.

Республике Казахстан следует, изучать и заимствовать опыт стран, достигших существенных успехов в цифровизации образования, - государств Европы, США и азиатского региона, где можно было бы активировать международные научно-образовательные проекты, создать совместные научные лабораторий, развить программы студенческого и преподавательского обмена.

При интеграции зарубежных практик важно учитывать казахстанскую специфику – как социально-экономическую, так и инфраструктурную. Особенно это касается неравномерности цифрового развития регионов страны: вузы и организации послевузовского образования далеко не одинаково обеспечены современной техникой, скоростным интернетом и цифровыми образовательными сервисами. Такая разница способна снижать результативность государственной цифровой политики.

Важен и фактор готовности преподавателей и студентов к работе с цифровыми инструментами и технологиями искусственного интеллекта. В условиях технологического прогресса является актуальным: повышение цифровой квалификации преподавательского состава, модернизация методик онлайн-обучения и совершенствование у студентов навыков работы в цифровой среде.

Отдельного внимания в условиях цифровизации заслуживает кибербезопасность и защита образовательных данных. По мере развития цифровых платформ, облачных решений и систем искусственного интеллекта увеличивается объем обрабатываемой информации – персональных данных студентов и преподавателей, результатов учебной и научной работы, административных сведений организации, которое в свою очередь, требует усиления правовых механизмов защиты информации, разработки стандартов цифровой безопасности и системы управления киберрисками в образовании.

Мировой опыт показывает, что одних технологических новшеств недостаточно для цифровой трансформации, так как требуются управленческие, организационные и социокультурные изменения. Продуктивность цифровизации во многом зависит от создания инновационной академической среды, развития цифровой культуры и подготовки всех участников образовательного процесса к работе в условиях цифровой экономики.

Таким образом, устойчивое развитие высшего образования Казахстана в эпоху цифровой трансформации возможно лишь при комплексном подходе – сочетании модернизации инфраструктуры, совершенствования государственного управления, развития кадрового потенциала и адаптации международного опыта с учетом национальной специфики. Опыт передовых международных университетов свидетельствует, что эффективная цифровая трансформация – это не просто внедрение новых технологий, а построение целостной экосистемы, включающей поддержку государства, институциональную самостоятельность вузов, развитую цифровую инфраструктуру и высокую цифровую культуру всех участников образовательного процесса.

Успех цифровизации высшего образования может быть достигнут при гармоничном сочетании самостоятельности университетов в выборе механизмов реализации цифровых инициатив. При ключевой роли готовности преподавателей, студентов и управленцев осваивать цифровые инструменты, адаптироваться к новым форматам обучения и внедрять технологии искусственного интеллекта в учебную и научную деятельность.

Опираясь на международный опыт, Казахстан способен выстроить собственную эффективную модель цифровой трансформации высшего образования – такую, в которой цифровизация

выступает не самоцелью, а инструментом повышения качества образовательных услуг, обеспечения прозрачности и результативности управления, наращивания научно-инновационного потенциала и укрепления позиций отечественных университетов на мировой образовательной арене.

ЛИТЕРАТУРА

1. Образование в Казахстане // gov.kz. – 2023. – URL: https://www.gov.kz/article/128171?lang=ru

2. Касым-Жомарт Токаев Послание Главы государства народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» // Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – URL: https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-kazahstan-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta-aktualnye-zadachi-i-ih-resheniya-cherez-cifrovuyu-transformaciyu-885145

3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы» // Әділет. – 2023. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248

4. Кирхмаер Л.В., Искакова К.М. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Алтынсаринские чтения 2 книга «Инновационные технологии в современном образовании: стратегия, задачи, внедрение». Материалы Международной научно-практической конференции. Костанай. – С. 225–229.

5. Нахбаева Г.С., Нуртазина Р.А., Кайдарова А.С. Цифровая трансформация вузов в Казахстане: результаты глубинных интервью с экспертами. // Адам Әлемі. – №1(103). – С. 101–112. – DOI: 10.48010/aa.v103i1.724

6. Fernández A., Gómez B., Binjaku K., Meçe E.K. Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review // Education and Information Technologies. – 2023. – №28(2). – P. 1–32. – DOI: 10.1007/s10639-022-11544-0

7. Paños-Castro J., Korres O., Iriondo I., Petchamé J. Digital Transformation and Teaching Innovation in Higher Education: A Case Study. // Education Sciences. – 2024. – №14(8). – 820 p. – DOI: 10.3390/educsci14080820

8. Концепция развития высшего образования и науки на 2023–2029 гг. // Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан. – 2023. – URL: https://enic-kazakhstan.edu.kz/files/1679046163/1-sayasat-nurbek---koncepciya-mnvo.pdf

9. Высшее образование в Республике Казахстан (На начало 2024–2025 учебного года) // Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – 2024. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/196856/

10. Сколько вузов закрыто в Казахстане из-за снижения качества образования // Международное информационное агентство «Казинформ». – 2022. – URL: https://www.inform.kz/ru/skol-ko-vuzov-zakryto-v-kazahstane-iz-za-snizheniya-kachestva-obrazovaniya_a3895966

11. Батыргожина Ж.Б. Современные тенденции цифровой трансформации в государственном управлении Республики Казахстан // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024. – №1(54). – С. 345–351. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).42

12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года №827 «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»» // Әділет. – 2017. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827

13. Голованова Н.И., Смирнова Е.А. Трансформация образовательного процесса: управление интеграцией цифровых технологий в современные образовательные стратегии // Вестник РУДН. Серия: Государственное и муниципальное управление. – 2025. – №12(1). – С. 115–125.

14. Jim C.K., Chang H. The current state of data governance in higher education. // Proceedings of the Association for Information Science and Technology. – 2018. – №55(1). – P. 198–206. – DOI: 10.1002/pra2.2018.14505501022

15. ИИ в образовании: 95 вузов Казахстана интегрировали новые дисциплины // Международное информационное агентство «Казинформ». – 2025. – URL: https://www.inform.kz/ru/ii-v-obrazovanii-95-vuzov-kazahstana-integrirovali-novie-distsiplini-f8be73

REFERENCES

1. Obrazovanie v Kazahstane [Education in Kazakhstan] // gov.kz. – 2023. – URL: https://www.gov.kz/article/128171?lang=ru [In Russian].

2. Kasym-Zhomart Tokaev Poslanie Glavy gosudarstva narodu Kazahstana «Kazahstan v epohu iskusstvennogo intellekta: aktual'nye zadachi i ih resheniya cherez cifrovuyu transformaciyu» [Kassym-Jomart Tokayev: Address by the Head of State to the People of Kazakhstan "Kazakhstan in the Era of Artificial Intelligence: Key Tasks and Solutions through Digital Transformation"] // Oficial'nyj sajt Prezidenta Respubliki Kazahstan. – URL: https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-kazahstan-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta-aktualnye-zadachi-i-ih-resheniya-cherez-cifrovuyu-transformaciyu-885145 [in Russian].

3. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 248 «Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazahstan na 2023–2029 gody» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 248 dated March 28, 2023, "On Approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029"] // Adilet. – 2023. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248 [in Russian].

4. Kirhmaer L., Iskakova K. Cifrovizaciya obrazovaniya: problemy i perspektivy [Digitalization of Education: Challenges and Prospects] // Altynsarinskie chteniya 2 kniga «Innovacionnye tekhnologii v sovremennom obrazovanii: strategiya, zadachi, vnedrenie». Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Kostanaj. – S. 225–229. [in Russian].

5. Nahbaeva G., Nurtazina R., Kajdarova A. Cifrovaya transformaciya vuzov v Kazahstane: rezul'taty glubinnyh interv'yu s ekspertami [Digital Transformation of Higher Education Institutions in Kazakhstan: Results of In-Depth Interviews with Experts]. // Adam Alemi. – №1(103). – S. 101–112. – DOI: 10.48010/aa.v103i1.724 [in Russian].

6. Fernández A., Gómez B., Binjaku K., Meçe E.K. Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review // Education and Information Technologies. – 2023. – №28(2). – P. 1–32. – DOI: 10.1007/s10639-022-11544-0

7. Paños-Castro J., Korres O., Iriondo I., Petchamé J. Digital Transformation and Teaching Innovation in Higher Education: A Case Study. // Education Sciences. – 2024. – №14(8). – 820 p. – DOI: 10.3390/educsci14080820

8. Koncepciya razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki na 2023–2029 gg [Concept for the Development of Higher Education and Science for 2023–2029]. // Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Respubliki Kazahstan. – 2023. – URL: https://enic-kazakhstan.edu.kz/files/1679046163/1-sayasat-nurbek---koncepciya-mnvo.pdf [in Russian].

9. Vysshee obrazovanie v Respublike Kazahstan (Na nachalo 2024–2025 uchebnogo goda) [Higher Education in the Republic of Kazakhstan (As of the beginning of the 2024–2025 academic year)] // Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan. – 2024. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/196856/ [in Russian].

10. Skol'ko vuzov zakryto v Kazahstane iz-za snizheniya kachestva obrazovaniya [How many universities in Kazakhstan have been closed due to declining educational quality] // Mezhdunarodnoe informacionnoe agentstvo «Kazinform». – 2022. – URL: https://www.inform.kz/ru/skol-ko-vuzov-zakryto-v-kazahstane-iz-za-snizheniya-kachestva-obrazovaniya_a3895966 [in Russian].

11. Batyrgozhina Zh. Sovremennye tendencii cifrovoj transformacii v gosudarstvennom upravlenii Respubliki Kazahstan [Current Trends in Digital Transformation in the Public Administration of the Republic of Kazakhstan] // Vestnik Kazahskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2024. – №1(54). – S. 345–351. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).42 [in Russian].

12. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 dekabrya 2017 goda №827 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy «Cifrovoj Kazahstan»» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 dated December 12, 2017, "On Approval of the 'Digital Kazakhstan' State Program"] // Adilet. – 2017. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827 [in Russian].

13. Golovanova N., Smirnova E. Transformaciya obrazovatel'nogo processa: upravlenie integraciej cifrovyh tekhnologij v sovremennye obrazovatel'nye strategii [Transformation of the Educational Process: Managing the Integration of Digital Technologies into Modern Educational Strategies] // Vestnik RUDN. Seriya: Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. – 2025. – №12(1). – S. 115–125. [in Russian].

14. Jim C.K., Chang H. The current state of data governance in higher education. // Proceedings of the Association for Information Science and Technology. – 2018. – №55(1). – P. 198–206. – DOI: 10.1002/pra2.2018.14505501022

15. II v obrazovanii: 95 vuzov Kazahstana integrirovali novye discipliny [AI in Education: 95 Universities in Kazakhstan Have Integrated New Disciplines] // Mezhdunarodnoe informacionnoe agentstvo «Kazinform». – 2025. – URL: https://www.inform.kz/ru/ii-v-obrazovanii-95-vuzov-kazahstana-integrirovali-novie-distsiplini-f8be73 [in Russian].

Мырзатаева А.А., Умирзаков С.Ы., Мырзатаева А.А.

ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІН МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫ ЖАҢҒЫРТУ

Аңдатпа

Зерттеудің мақсаты - цифрлық трансформация жағдайында Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесін мемлекеттік басқаруды жаңғырту процестерін талдау, сондай-ақ білім беру қызметтерін басқарудың тиімділігі мен сапасын арттыру үшін шетелдік тәжірибе мен жасанды интеллект технологияларын пайдалану мүмкіндіктерін анықтау.

Цифрлық трансформация жұмыста тек технологиялық процесс қана емес, сонымен бірге Қазақстан Республикасының Жоғары білім беру жүйесінің стратегиялық дамуына әсер ететін кешенді басқарушылық және әлеуметтік-мәдени құбылыс ретінде қарастырылды.

Зерттеу әдістемесі жүйелілік, салыстырмалылық және аналитикалық тәсілдерді қолдануда негізделді. Жұмыста Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық құжаттарын, Ғылым және жоғары білім министрлігінің деректерін, сондай-ақ цифрландыру және білім беруге жасанды интеллектіні (ЖИ) енгізу мәселелері бойынша халықаралық академиялық дереккөздерді талдау әдістері пайдаланылды.

Зерттеу барысында анықталған нәтижелер Қазақстан Республикасының Жоғары білім беру жүйесін цифрландыру саясатын белсенді түрде іске асырып жатқанын көрсетті, алайда бұл процесс бірқатар мәселелермен, соның ішінде цифрлық инфрақұрылымның біркелкі дамымауымен, педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің жеткіліксіз деңгейімен, сондай-ақ жасанды интеллект технологияларын енгізудің бірыңғай стратегиясының болмауымен сипатталады.

Myrzatayeva A., Umirzakov S., Myrzatayeva A.

MODERNIZATION OF PUBLIC ADMINISTRATION OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Annotation

The purpose of the study is to analyze the processes of modernizing the public administration of the higher education system of the Republic of Kazakhstan in the context of digital transformation, as well as to identify opportunities for using foreign experience and artificial intelligence technologies to improve the efficiency of management and the quality of educational services.

Digital transformation was examined in the work not only as a technological progress, but also as a complex managerial and cultural phenomenon, which, in turn, influenced the strategic development of higher education system of the Repuplic Kazakhstan.

The research methodology is based on the application of systematic, comparative and analytical approaches. The methods of analysis of regulatory documents of the Republic of Kazakhstan, data from the Ministry of Science and Higher Education, as well as international academic sources on digitalization and the introduction of AI in education were used.

The results of the study showed that Kazakhstan is actively implementing a policy of digitalization, but faces several problems - uneven infrastructure, insufficient digital literacy of teachers and the lack of a unified strategy for the introduction of AI.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).6
УДК 338.43:004
ГРНТИ 68.75.01

У.Е. Шукеев, д.э.н.[1]
А.Т. Омарова*, PhD[2]
А.К. Мазина, PhD[2]
М.Н. Ниязов PhD[1]
Esil University, г. Астана, Казахстан[1]
Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан[2]
*– основной автор (автор для корреспонденции)
email:ainuraphd@mail.ru

ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

В статье проанализированы финансовое обеспечение агропромышленного комплекса Республики Казахстан и показатели развития отрасли за 2018–2025 гг. Рассмотрена динамика валового регионального продукта, выпуска сельскохозяйственной продукции, производительности труда, занятости и доли аграрного сектора в экономике страны.

Материалы и методы. В расчетах использованы официальные статистические ряды Бюро национальной статистики Республики Казахстан, материалы Министерства сельского хозяйства и программные документы по развитию АПК. Применены экономико-статистический и сравнительный анализ, анализ динамических рядов, расчет парных коэффициентов корреляции и линейная регрессия.

Результаты. Установлена сильная положительная связь объема финансирования с производительностью труда и выпуском продукции. Связь финансирования с долей АПК в валовом региональном продукте оказалась слабой и отрицательной.

Регрессионная оценка выявила положительную зависимость производительности труда от объема финансового обеспечения. При увеличении финансирования на 1 млрд. тенге расчетное изменение производительности составляет около 4,7 тыс. тенге на одного занятого.

Выводы. Предложено сосредоточить государственную поддержку на технологическом обновлении предприятий АПК, включая точное земледелие, спутниковый мониторинг, автоматизацию производства и цифровые сервисы для сельхозтоваропроизводителей.

Ключевые слова: *агропромышленный комплекс, финансирование, господдержка, цифровизация, устойчивое развитие, сельское хозяйство, трансформация.*

Кілт сөздер: *агроөнеркәсіптік кешен, қаржыландыру, мемлекеттік қолдау, цифрландыру, тұрақты даму, ауыл шаруашылығы, трансформация.*

Keywords: *agro-industrial complex, financing, government support, digitalization, sustainable development, agriculture, transformation.*

JEL classification: Q14, Q16, O33

Введение. В агропромышленном комплексе Казахстана цифровые решения применяются при наблюдении за посевами, управлении техникой и планировании производственных операций. Их распространение меняет технологию сельскохозяйственных работ и порядок распределения финансовых и трудовых ресурсов на предприятиях.

Государственная политика связывает технологическое обновление АПК с продовольственной безопасностью, экспортом сельскохозяйственной продукции и рациональным использованием земельных ресурсов [12–14]. Между тем объем выделенного финансирования не дает прямого ответа на вопрос о фактических изменениях в отрасли. Для такой оценки расходы следует сопоставить с производительностью труда, выпуском продукции, занятостью и долей АПК в экономике за единый временной интервал.

В научной литературе подробно рассмотрены технологическое обновление сельского хозяйства и меры государственной поддержки. Однако связь финансового обеспечения цифрового обновления АПК с производительностью труда, выпуском продукции, занятостью и долей отрасли в экономике Казахстана требует отдельной количественной оценки.

Цель исследования состоит в оценке внедрения цифровых технологий в деятельность предприятий АПК Республики Казахстан через анализ финансового обеспечения отрасли и его связи с основными производственно-экономическими показателями за 2018–2025 гг.

Для достижения цели поставлены четыре задачи: проследить динамику финансирования и показателей деятельности АПК; оценить направление и тесноту связей между ними; рассчитать зависимость производительности труда от объема финансирования; определить направления государственной поддержки цифрового обновления аграрных предприятий.

Материалами исследования стали официальные статистические ряды Бюро национальной статистики Республики Казахстан за 2018–2025 гг., материалы Министерства сельского хозяйства, Концепция развития АПК на 2021–2030 годы и программные документы по цифровизации и развитию отрасли [12–15].

Методический замысел исследования объединяет анализ динамических рядов, сравнительное сопоставление показателей, расчет парных коэффициентов корреляции и построение линейной регрессии. Первые два приема использованы для описания изменений в отрасли, а корреляционный и регрессионный расчеты применены для количественной оценки связи финансирования с производительностью труда и другими показателями АПК.

Обзор литературы. Масштабное внедрение цифровых технологий ускоряет социально-экономический рост как на уровне страны в целом, так и в отдельно взятом регионе. Применительно к аграрному сектору цифровая трансформация наращивает его экономический потенциал, что подтверждается результатами исследования [1].

Рост производительности труда давно находится в поле зрения зарубежных исследователей. Тема становится всё острее по мере того, как обостряется конкуренция национальных экономик. Verdoorn P. посвятил своё исследование факторам роста производительности и роли технологических изменений [2]. Shackleton R. пошёл дальше и проанализировал долгосрочную динамику производительности вместе с вкладом отдельных факторов производства в экономический рост [3]. А одним из первых, кто обосновал влияние разделения труда на рост производительности, был Drucker P. [4].

Bridger и Alter [5] связывают оценку внедрения цифровых технологий в АПК с двумя эффектами: влиянием на производственно-экономические показатели хозяйствующих субъектов и на устойчивость сельских территорий. Особенно заметно это в условиях цифровой трансформации экономики. По их данным, интеграция технологий цифрового сельского хозяйства оптимизирует использование ресурсов, сокращает производственные потери и укрепляет продовольственную безопасность страны [5]. Ещё дальше идут технологии на основе искусственного интеллекта: они позволяют точно отслеживать и управлять практически всеми аспектами сельскохозяйственного производства [6].

В последние годы вопросы устойчивого развития и финансового обеспечения АПК РК приобрели особую остроту. Сказывается необходимость укрепления продовольственной безопасности, роста конкурентоспособности сельского хозяйства и модернизации аграрного производства. Авторы всё чаще пишут о том, что нужно совершенствовать механизмы господдержки, внедрять инновации и цифровые технологии, выстраивать эффективное управление аграрным сектором. Так, Akhmetov K.A. предлагает кластерный подход как инструмент повышения эффективности АПК Казахстана: формирование агропродовольственных кластеров укрепляет кооперационные связи между производителями, переработчиками и логистическими структурами и положительно сказывается на инвестиционной привлекательности отрасли и устойчивости сельских территорий [7].

Карымсакова Ж.К. и соавторы разбирают основные причины, которые сдерживают рост сельского хозяйства республики и не дают раскрыть его потенциал: без активного внедрения цифровых технологий, модернизации производственной базы и повышения технологической оснащённости предприятий дальнейшее развитие отрасли попросту невозможно [8]. Баймуханов А.Б. с соавторами называют главными направлениями государственной аграрной политики на долгосрочную перспективу рост производительности труда, развитие перерабатывающей промышленности и расширение экспортного потенциала [9]. К концепции Data Driven Decision Making в управлении продовольственной безопасностью обращаются Dulanbayeva R.T., Kaldyyarov D.A. и Bedelbayeva A.E., по их выводам, управленческие решения, основанные на анализе данных,

повышают эффективность распределения финансовых ресурсов и укрепляют устойчивость агропродовольственной системы страны [10].

Устойчивое развитие сельского хозяйства как результат взаимодействия целого ряда факторов исследуют Бурнашева В., Беркинбаева Е. и Гусенов Б.: государственная поддержка, по их выводам, направлена на повышение конкурентоспособности отечественных производителей и расширение экспортных возможностей аграрного сектора [11].

В рассмотренных публикациях финансовое обеспечение, цифровое обновление и регулирование АПК анализируются преимущественно раздельно [7–14]. Количественная связь между финансированием, производительностью труда, выпуском и долей отрасли в экономике Казахстана раскрыта слабее. На этот пробел ориентирована эмпирическая часть статьи.

Методы исследования. Эмпирическая часть охватывает 2018–2025 гг. Единицей наблюдения выступает годовое значение каждого показателя. Выбранный период образует восемь сопоставимых наблюдений по финансовому обеспечению и результатам деятельности АПК.

Исходный массив составлен по официальным публикациям Бюро национальной статистики Республики Казахстан и материалам Министерства сельского хозяйства. Для содержательной интерпретации расчетов привлечены положения Концепции развития АПК на 2021–2030 годы, государственной программы «Цифровой Казахстан» и национального проекта по развитию АПК на 2021–2025 годы [12–15].

Экономико-статистический анализ динамических рядов применен к объему финансирования, выпуску сельскохозяйственной продукции, производительности труда, численности занятых и доле АПК в валовом региональном продукте. Сравнительный анализ использован для сопоставления направления и темпов их изменений. Числовые ряды сгруппированы в таблицах, а динамика финансового обеспечения представлена графически.

Для оценки совместного изменения показателей рассчитаны парные коэффициенты корреляции. Объем финансового обеспечения принят факторным признаком; в состав результативных признаков включены производительность труда, занятость, объем продукции АПК и доля отрасли в валовом региональном продукте. Направление связи определялось по знаку коэффициента r, а ее теснота по абсолютной величине коэффициента. Итоги сведены в корреляционную матрицу.

Регрессионный анализ применен к паре показателей, для которой зависимой переменной выбрана производительность труда в сельском хозяйстве, а независимой переменной объем финансового обеспечения АПК. Параметры линейного уравнения рассчитаны методом наименьших квадратов. Качество уравнения оценено по коэффициенту детерминации R^2, F-критерию и уровню статистической вероятности p.

При интерпретации учтены два ограничения. Расчеты выполнены по восьми годовым наблюдениям, а стоимостные показатели приведены в текущих ценах. Поэтому коэффициенты характеризуют совместную динамику исследуемых величин, но сами по себе не доказывают причинное влияние финансирования на производительность труда или выпуск продукции.

Основная часть. Цифровая трансформация превращает АПК в одну из наиболее динамично развивающихся отраслей экономики: модернизируются производственные процессы, повышается производительность труда, снижаются издержки, а использование природных ресурсов становится более рациональным. Эффект при этом складывается не по одному направлению, а сразу по нескольким: растёт эффективность производства, укрепляется конкурентоспособность и устойчивость аграрного сектора в целом.

Именно поэтому оценка уровня цифровизации предприятий АПК приобретает практическое значение: она позволяет увидеть сильные и слабые стороны идущей трансформации, определить направления дальнейшего технологического развития и выстроить более адресные механизмы господдержки цифровизации отрасли.

Оценивать цифровую зрелость АПК стоит по двум линиям: собственно показатели внедрения технологий и их реальное влияние на экономическую эффективность отрасли. Одним из ключевых индикаторов здесь выступает динамика валовой добавленной стоимости сельского, лесного и рыбного хозяйства: она отражает производственный потенциал аграрного сектора и его вклад в национальную экономику. Сопоставление ВРП и объёма производства сельского хозяйства даёт возможность увидеть, как меняется экономическая роль АПК в условиях цифровой трансформации, и заложить основу для формирования интегрального индекса цифровой зрелости (Таблица 1) [15].

Таблица – 1

Доля АПК в структуре экономики РК как результирующий показатель цифровой зрелости отрасли за 2018-2025 годы

Год	ВРП, млн.тенге	Сельское, лесное, рыбное хозяйство, млн.тенге	Доля АПК в ВРП, %
2018	61 819 536,4	2 717 499,1	4,40
2019	69 532 626,5	3 105 560,7	4,47
2020	70 649 033,2	3 808 889,1	5,39
2021	83 951 587,9	4 222 766,5	5,03
2022	103 765 518,2	5 444 727,3	5,25
2023	119 442 289,7	4 568 671,3	3,82
2024	136 693 318,3	5 306 833,1	3,88
2025	159 583 750,7	6 078 379,7	3,81

**составлена авторами по источнику [15]*

За 2018–2025 годы объём производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве вырос более чем в 2,2 раза. В абсолютном выражении это рост с 2,7 до 6,1 трлн тенге. Однако для доли АПК в структуре экономики этот рост оказался неравномерным: достигнув максимума в 2020–2022 гг., показатель затем пошёл на снижение. Это указывает на необходимость дальнейшего повышения производительности и эффективности аграрного сектора, а резервы здесь понятны: внедрение цифровых технологий, точное земледелие, автоматизация производственных процессов и цифровые платформы управления.

Наряду с показателями цифровой инфраструктуры, цифровых инвестиций и уровня технологического внедрения показатели экономической результативности вполне могут войти отдельным блоком в интегральный индекс цифровой зрелости АПК (Таблица 2) [15].

Таблица – 2

Выпуск продукции (услуг) сельского хозяйств за период с 2018-2025 годы, млн.тенге

Год	в том числе:		
	валовая продукция растениеводства	валовая продукция животноводства	услуги в области сельского хозяйства
2018	2 411 486,7	2 050 455,8	12 145,6
2019	2 817 660,6	2 319 496,7	14 005,7
2020	3 687 310,3	2 637 460,7	9 897,9
2021	4 387 236,5	3 116 973,5	11 223,4
2022	5 808 259,8	2 545 267,4	14 162,5
2023	4 552 416,7	3 012 510,4	11 606,6
2024	5 006 585,1	3 290 074,9	14 316,7
2025	5 888 573,1	3 800 228,9	16 180,1

**составлена авторами по источнику [15]*

Чтобы оценить условия для внедрения цифровых технологий на предприятиях АПК, была изучена динамика финансового обеспечения отрасли (Рисунок 1) [15].

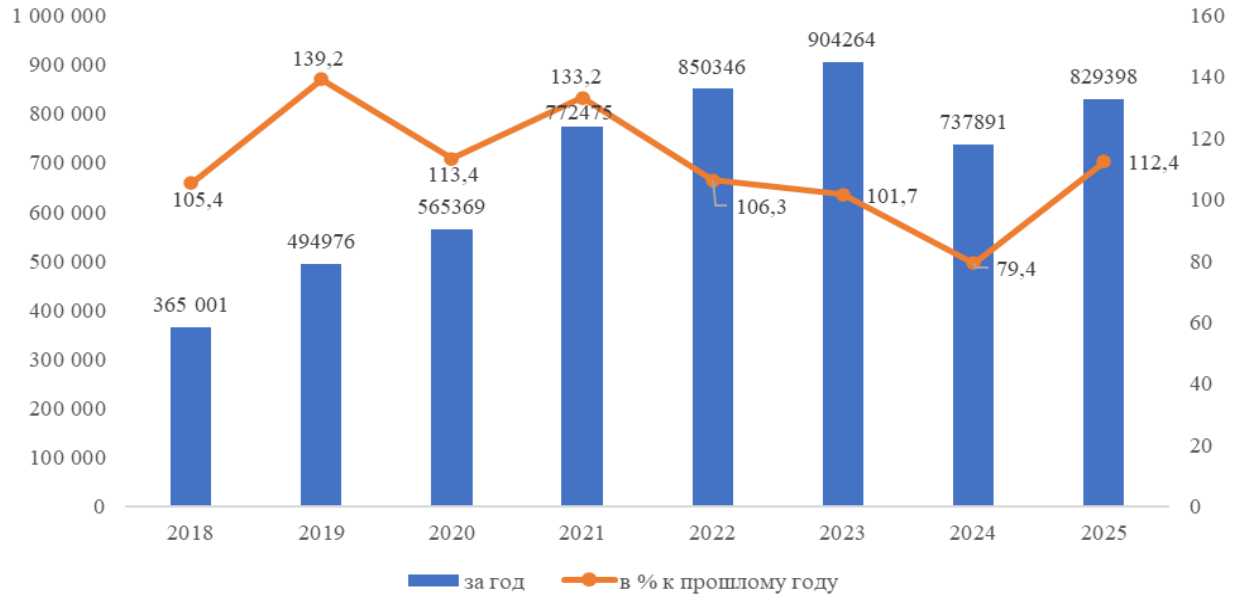


Рисунок – 1. **Анализ финансового обеспечения АПК за 2018-2025 гг., млн. тенге**

**составлен авторами по источнику [15]*

Пока действуют госпрограммы поддержки АПК, важно понимать, насколько эффективно расходуются направляемые средства: как они сказываются на производительности труда, занятости в сельском хозяйстве, объёмах производства сельхозпродукции и вкладе аграрного сектора в формирование ВРП страны.

Корреляционный анализ показывает направление и тесноту взаимосвязей между исследуемыми показателями, а заодно помогает выявить факторы, сильнее всего влияющие на результаты функционирования АПК. В качестве факторного признака здесь выступает объём финансового обеспечения АПК РК за 2018–2025 гг., а результативными показателями служат производительность труда в сельском хозяйстве, численность занятых в отрасли, объём продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства, ВРП и доля аграрного сектора в структуре экономики страны.

Отдельного внимания заслуживает взаимосвязь между финансированием аграрного сектора и долей АПК в ВРП: этот показатель можно считать одним из индикаторов структурной устойчивости и конкурентоспособности отрасли. По тому, как финансовая поддержка сказывается на производительности труда и объёмах производства, можно судить об эффективности реализуемых мер государственной аграрной политики и намечать направления дальнейшего совершенствования механизмов финансирования сельского хозяйства. Результаты корреляционного анализа основных показателей развития АПК РК за 2018–2025 гг. приведены в таблице 3.

Таблица – 3

Корреляционный анализ показателей развития АПК РК за 2018-2025гг.

Показатели	Коэффициент корреляции (r)	Характер связи
Финансирование АПК ↔ Производительность труда	0,92	Очень сильная положительная
Финансирование АПК ↔ ВРП	0,96	Очень сильная положительная
Финансирование АПК ↔ Объем продукции АПК	0,89	Сильная положительная
Финансирование АПК ↔ Доля АПК в ВРП	-0,31	Слабая отрицательная
Производительность труда ↔ Объем продукции АПК	0,95	Очень сильная положительная
Производительность труда ↔ Занятость в сельском хозяйстве	-0,98	Очень сильная отрицательная
Объем продукции АПК ↔ Доля АПК в ВРП	0,58	Умеренная положительная
ВРП ↔ Доля АПК в ВРП	-0,72	Сильная отрицательная

**составлена авторами на основе произведенных расчетов*

Полученные коэффициенты корреляции позволили утверждать, что:

- увеличение финансовой поддержки аграрного сектора способствует модернизации производства, внедрению инновационных технологий и повышению эффективности использования ресурсов (r = 0,92 очень сильная положительная зависимость);

- рост государственных и инвестиционных вложений сопровождается увеличением масштабов производства сельскохозяйственной продукции (r = 0,89 очень сильная положительная связь). Это подтверждает эффективность государственных мер поддержки АПК, направленных на технологическое обновление, модернизацию производства и повышение конкурентоспособности отрасли;

- несмотря на рост финансирования, связь между объемом финансирования и долей АПК в ВРП оказалась слабой и отрицательной (r = -0,31). Это объясняется тем, что экономика Казахстана развивается опережающими темпами за счет промышленности, торговли, транспорта и сферы услуг, вследствие чего относительный вклад сельского хозяйства в структуру ВРП постепенно снижается;

- наиболее тесная связь выявлена между производительностью и численностью занятых в сельском хозяйстве (r = -0,98). Полученный результат свидетельствует о структурной трансформации отрасли, при которой рост эффективности производства сопровождается сокращением трудоемкости сельскохозяйственной деятельности.

Главный вывод из полученных результатов таков: финансовая поддержка АПК прежде всего работает на рост производительности труда и объёмов производства. А через это повышается эффективность аграрного сектора, укрепляется устойчивое развитие сельских территорий РК и расширяется производственный потенциал отрасли.

Изолированное рассмотрение показателей не даёт объективной картины эффективности финансового обеспечения: развитие АПК определяется совокупным воздействием экономических, производственных и структурных факторов. Поэтому для количественной оценки взаимосвязи между объёмами финансовой поддержки аграрного сектора и ключевыми результативными показателями его функционирования была построена матрица парных коэффициентов корреляции (таблица 4). Она даёт возможность установить, в какой степени финансовое обеспечение способствует повышению эффективности аграрного производства и укреплению роли АПК в социально-экономическом развитии РК.

Таблица – 4

Матрица парных коэффициентов корреляции

Показатель	Финансирование АПК	Производительность труда	Занятость в сельском хозяйстве	Объем продукции АПК	Доля АПК в ВРП
Финансирование АПК	1,000	0,92	-0,94	0,89	-0,31
Производительность труда	0,92	1,000	-0,98	0,95	-0,42
Занятость в сельском хозяйстве	-0,94	-0,98	1,000	-0,91	0,37
Объем продукции АПК	0,89	0,95	-0,91	1,000	0,58
Доля АПК в ВРП	-0,31	-0,42	0,37	0,58	1,000

**составлена авторами на основе произведенных расчетов*

Зависимой переменной был выбран показатель производительности труда в сельском хозяйстве (Y), фактором — объём финансового обеспечения АПК (X). Метод наименьших квадратов дал следующее уравнение:

$$Y = 1028,4 + 0,0047X \quad (1)$$

где:

Y – производительность труда в сельском хозяйстве, тысяч тенге;

X – объем финансового обеспечения АПК, млн. тенге.

Коэффициент регрессии 0,0047 означает, что при увеличении финансирования АПК на 1 млрд тенге производительность труда растёт примерно на 4,7 тысячи тенге на одного занятого. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,85$ достаточно высок, чтобы говорить о значительной объясняющей способности построенной модели, а значение F-критерия и уровень значимости $p < 0,01$ подтверждают: выявленная взаимосвязь устойчива и статистически надёжна.

Проведённый анализ закладывает основу для дальнейшей количественной оценки того, как инвестиции сказываются на результатах цифровизации предприятий АПК и на эффективности работы цифровых инструментов в отрасли.

Заключение. Масштабы цифровизации АПК напрямую зависят от уровня финансовой поддержки, направленной на развитие цифровой инфраструктуры и автоматизацию производственных процессов, именно она задаёт темпы цифровой трансформации сельского хозяйства и рост конкурентоспособности аграрного производства.

АПК РК стоит ориентироваться не на дальнейшее количественное наращивание объёмов финансирования, а на повышение эффективности использования уже имеющихся ресурсов, то есть на переход к стимулированию качественных изменений в отрасли. Ключевым направлением здесь остаётся цифровизация сельского хозяйства: технологии точного земледелия, спутниковый мониторинг, искусственный интеллект, автоматизированное управление производственными процессами, цифровые платформы поддержки сельхозтоваропроизводителей. Совокупно это работает на три результата: рост производительности труда, сокращение издержек и более рациональное использование земельных и водных ресурсов.

Чтобы аграрный сектор был инвестиционно привлекательным, нужно расширять механизмы государственно-частного партнёрства, льготного кредитования, агрострахования, привлекать частные инвестиции. Столь же важна и другая задача: развитие перерабатывающей промышленности и формирование цепочек добавленной стоимости. Это увеличит экспорт готовой продукции и снизит зависимость от сырьевой специализации.

Отдельного внимания заслуживает устойчивость сельских территорий: её укрепляют развитие транспортной, социальной и цифровой инфраструктуры, рост качества жизни населения, появление рабочих мест вне сельскохозяйственной деятельности. Всё это снижает миграционный отток и формирует устойчивую социально-экономическую среду на селе.

На фоне глобальных тенденций всё более актуальным становится внедрение принципов ESG-трансформации в аграрный сектор: экологизация производства, ресурсосберегающие технологии, снижение углеродного следа, рост социальной ответственности бизнеса. Эти направления дают двойной эффект: текущую экономическую эффективность АПК и его долгосрочную устойчивость перед лицом актуальных вызовов.

В долгосрочной перспективе устойчивость АПК РК будет держаться на сочетании эффективной господдержки, цифровой модернизации, инновационного развития, инвестиционной активности и грамотного управления сельскими территориями. Именно это в конечном счёте укрепит конкурентоспособность отрасли, повысит продовольственную безопасность страны и обеспечит устойчивый экономический рост.

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства Науки и высшего образования Республики Казахстан (грант №AP32317245).

ЛИТЕРАТУРА

1. Shankar U., Tripathi R. Business strategies for developing Indian handicraft sector (MSME) during post-pandemic covid 19: role of artisans as an entrepreneur in boosting economy // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation. – 2021. – №32(3). – P. 56–59.

2. Verdoorn P. Factors that Regulate the Growth of Labour Productivity. – URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/30941

3. Shackleton R. Total Factor Productivity Growth in Historical Perspective. – URL: https://www.cbo.gov/sites/default/files/113th-congress-2013-2014/workingpaper/44002_TFP_Growth_03-18-2013_1.pdf

4. Drucker P. Management Challenges for the 21st Century. – URL: https://www.harpercollins.com/products/management-challenges-for-the-21st-century-peter-f-drucker

5. Bridger J.C., Alter T.R. Place, Community Development and Social Capital // Community Development. – 2006. – №37(1). – P. 5–18. – DOI: 10.1080/15575330609490151

6. Rambod Abiri, Nastaran Rizan, Siva K. Balasundram, Arash Bayat Shahbazi, Hazandy Abdul-Hamid. Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity // Heliyon. – 2023. – №9(12). – DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22601

7. Akhmetov K., Seidaliyeva G., Mutalipkyzy B. Clustering of agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: prerequisites, distinguishing features, correlation matrix // Problems of AgriMarket. – 2024. – №3. – P. 176–187. – DOI: 10.46666/2024-3.2708-9991.16

8. Карымсакова Ж.К., Керимова У.К., Делиана Й. Инновационное развитие АПК: проблемы и стратегия их решения // Проблемы агрорынка. – 2024. – №2. – С. 14–24. – DOI: 10.46666/2024-2.2708-9991.01

9. Баймуханов А.Б., Карабаева А.К., Ахметова З.Б. Перерабатывающая промышленность Республики Казахстан: современное состояние и перспективы // Проблемы агрорынка. – 2024. – №4. – С. 88–97. – DOI: 10.46666/2024-4.2708-9991.08

10. Dulanbayeva R., Kaldyyarov D., Bedelbayeva A. Management of regional food security based on the concept of Data Driven Decision Making // Problems of AgriMarket. – 2024. – №1. – P. 28–40. – DOI: 10.46666/2024-1.2708-9991.02

11. Бурнашева В., Беркинбаева Е., Гусенов Б. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции // Статистика, учет и аудит. – 2024. – №85(2). – С. 19–25. – DOI: 10.51579/1563-2415.2022-2.03

12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960. Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960

13. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 (утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2022 года № 311). Об утверждении госпрограммы «Цифровой Казахстан». – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827

14. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732 (утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 2023 года № 828). Об утверждении национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2025 годы. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000732?utm_source

15. Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК за 2018–2025 гг. – URL: https://stat.gov.kz

REFERENCES

1. Shankar U., Tripathi R. Business strategies for developing Indian handicraft sector (MSME) during post-pandemic covid 19: role of artisans as an entrepreneur in boosting economy // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation. – 2021. – №32(3). – P. 56–59.

2. Verdoorn P. Factors that Regulate the Growth of Labour Productivity. – URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/30941

3. Shackleton R. Total Factor Productivity Growth in Historical Perspective. – URL: https://www.cbo.gov/sites/default/files/113th-congress-2013-2014/workingpaper/44002_TFP_Growth_03-18-2013_1.pdf

4. Drucker P. Management Challenges for the 21st Century. – URL: https://www.harpercollins.com/products/management-challenges-for-the-21st-century-peter-f-drucker

5. Bridger J.C., Alter T.R. Place, Community Development and Social Capital // Community Development. – 2006. – №37(1). – P. 5–18. – DOI: 10.1080/15575330609490151

6. Rambod Abiri, Nastaran Rizan, Siva K. Balasundram, Arash Bayat Shahbazi, Hazandy Abdul-Hamid. Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity // Heliyon. – 2023. – №9(12). – DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22601

7. Akhmetov K., Seidaliyeva G., Mutalipkyzy B. Clustering of agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: prerequisites, distinguishing features, correlation matrix // Problems of AgriMarket. – 2024. – №3. – P. 176–187. – DOI: 10.46666/2024-3.2708-9991.16

8. Karymsakova Zh., Kerimova U., Deliana Y. Innovacionnoe razvitie APK: problemy i strategija ih reshenija [Innovative development of the agro-industrial complex: problems and strategy of their solutions] // Problemy agrorynka. – 2024. – №2. – S. 14–24. – DOI: 10.46666/2024-2.2708-9991.01 [in Russian]

9. Bajmuhanov A., Karabaeva A., Ahmetova Z. Pererabatyvajushhaja promyshlennost' respubliki Kazahstan: sovremennoe sostojanie i perspektivy [Processing industry of the Republic of Kazakhstan: current state and prospects] // Problemy agrorynka. – 2024. – №4. – S. 88–97. – DOI: 10.46666/2024-4.2708-9991.08 [in Russian]

10. Dulanbayeva R., Kaldyyarov D., Bedelbayeva A. Management of regional food security based on the concept of Data Driven Decision Making // Problems of AgriMarket. – 2024. – №1. – P. 28–40. – DOI: 10.46666/2024-1.2708-9991.02

11. Burnasheva V., Berkinbaeva E., Gusenov B. Ustojchivoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa i bezopasnost' sel'skohozjajstvennoj produkcii [Sustainable development of the agro-industrial complex and safety of agricultural products] // Statistika, uchet i audit. – 2024. – №85(2). – S. 19–25. – DOI: 10.51579/1563-2415.2022-2.03 [in Russian]

12. Postanovlenie Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 30 dekabrya 2021 goda № 960. Koncepciya razvitiya agropromy`shlennogo kompleksa Respubliki Kazaxstan na 2021–2030 gody` [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 960 dated December 30, 2021. Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030.]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960 [in Russian]

13. Postanovlenie Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 12 dekabrya 2017 goda № 827 (utratilo silu postanovleniem Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 17 maya 2022 goda № 311). Ob utverzhdenii gosprogrammy` «Cifrovoj Kazaxstan» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 dated December 12, 2017 (repealed by Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 311 dated May 17, 2022). On Approval of the "Digital Kazakhstan" State Program.]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827 [in Russian]

14. Postanovlenie Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 12 oktyabrya 2021 goda № 732 (utratilo silu postanovleniem Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 22 sentyabrya 2023 goda № 828). Ob utverzhdenii nacional`nogo proekta po razvitiyu agropromy`shlennogo kompleksa Respubliki Kazaxstan na 2021–2025 gody` [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 732 dated October 12, 2021 (repealed by Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 828 dated September 22, 2023). On Approval of the National Project for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2025.]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000732?utm_source [in Russian]

15. Dannye Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam RK za 2018–2025 gg. [Data of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2018–2025]. – URL: https://stat.gov.kz [in Russian]

Шукеев У.Е., Омарова А.Т., Мазина А.К., Ниязов М.Н.

АГРООНЕРКӘСІП КӘСІПОРЫНДАРЫ ҚЫЗМЕТІНЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЕНГІЗУДІ БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада 2018–2025 жылдардағы Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін қаржыландыру және саланың даму көрсеткіштері талданды. Жалпы өңірлік өнімнің, ауыл шаруашылығы өнімінің, еңбек өнімділігінің, жұмыспен қамтудың және ел экономикасындағы аграрлық сектор үлесінің серпіні қарастырылды.

Материалдар мен әдістер. Есептеулерде Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми статистикалық қатарлары, Ауыл шаруашылығы министрлігінің материалдары және АӨК-ті дамыту жөніндегі бағдарламалық құжаттар пайдаланылды. Экономикалық-статистикалық және салыстырмалы талдау, динамикалық қатарларды талдау, жұптық корреляция коэффициенттерін есептеу және сызықтық регрессия әдістері қолданылды.

Нәтижелер. Қаржыландыру көлемі мен еңбек өнімділігі, сондай-ақ өнім шығару арасында күшті оң байланыс анықталды. Қаржыландыру мен жалпы өңірлік өнімдегі АӨК үлесінің арасындағы байланыс әлсіз және теріс болды.

Регрессиялық бағалау еңбек өнімділігінің қаржылық қамтамасыз ету көлеміне оң тәуелділігін анықтады. Қаржыландыру 1 млрд теңгеге ұлғайған кезде еңбек өнімділігінің есептік өзгерісі бір жұмыспен қамтылған адамға шамамен 4,7 мың теңгені құрайды.

Қорытындылар. Мемлекеттік қолдауды дәлме-дәл егіншілікті, спутниктік мониторингті, өндірісті автоматтандыруды және ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерге арналған цифрлық сервистерді қамтитын АӨК кәсіпорындарын технологиялық жаңартуға шоғырландыру ұсынылды.

Shukeyev U., Omarova A., Mazina A., Niyazov M.

ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Annotation

The article analyzes financial support for the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan and sectoral development indicators for 2018–2025. It examines changes in gross regional product, agricultural output, labor productivity, employment, and the agricultural sector's share in the national economy.

Materials and methods. The calculations draw on official statistical series published by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, materials of the Ministry of Agriculture, and policy documents on agricultural development. The study uses economic-statistical and comparative analysis, time-series analysis, pairwise correlation coefficients, and linear regression.

Results. Financial support has a strong positive association with labor productivity and agricultural output. Its association with the agricultural sector's share in gross regional product is weak and negative.

The regression estimate identifies a positive relationship between labor productivity and the volume of financial support. An increase of KZT 1 billion in financing is associated with an estimated change of approximately KZT 4.7 thousand in labor productivity per employed person.

Conclusions. The article proposes directing government support toward the technological renewal of agricultural enterprises, including precision agriculture, satellite monitoring, production automation, and digital services for agricultural producers.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).7
UDC 338.45:330.43:330.35
SRSTI 06.71.02

Ye. Zhailauov*, PhD[1]
T. Pritvorova, d.e.s., professor[1]
Zh. Omar, PhD Student[2]
«RATIONAL SOLUTION» LLP, Astana, Kazakhstan[1]
Esil University, Astana, Kazakhstan[2]
* – main author (corresponding author)
e-mail: zhailauov@rationalsolution.kz

ASSESSING THE COMPLEXITY OF PRODUCTION TRAJECTORIES AND INTERNAL INTEGRATION OF VALUE CHAINS IN THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN

This paper proposes a Stochastic Downstream Production Complexity Framework, based on representing the economy as an absorbing Markov chain. Within the proposed approach, the output of each industry is considered as a source of probabilistic downstream trajectories culminating in domestic final demand or exports. To assess the characteristics of production chains, a system of indicators was developed, including the expected downstream depth (EDD), the branching entropy of trajectories (H), the integrated index of downstream trajectory complexity (DTC), the production transformation score (PTS), and the export leakage index (ELI). The methodology was tested using data from a symmetric input-output table for the Republic of Kazakhstan for 2023. The results showed that the chemical industry, metallurgy, and oil refining are characterized by the greatest complexity of downstream trajectories. At the same time, these industries exhibit an increased risk of export leakage, indicating significant untapped potential for deepening domestic processing chains. In contrast, oil and natural gas production are characterized by low complexity downstream trajectories and high levels of export leakage, consistent with a model of commodity export specialization. The research's novelty lies in the development of a probabilistic approach to analyzing production systems that combines tools from inter-industry analysis, absorbing Markov chains, and information entropy. The practical significance of the results lies in the possibility of identifying industries with the greatest potential for deepening processing and increasing domestic added value.

Keywords: *input-output analysis; value chains; downstream trajectories; production complexity; Markov chains; entropy; industrial policy; Kazakhstan.*

Кілт сөздер: *«кіріс-шығыс» талдауы; құндылық тізбектері; жеткізу тізбегі бойынша өнім ағынының траекториялары; өндіріс күрделілігі; Марков тізбектері; энтропия; өнеркәсіптік саясат; Қазақстан.*

Ключевые слова: *анализ «затраты-выпуск»; цепочки создания стоимости; траектории движения продукции по цепочке поставок; сложность производства; цепи Маркова; энтропия; промышленная политика; Казахстан.*

JEL classification: O14, L23

Introduction. In the context of intensifying international competition, it is becoming increasingly important not only for countries to participate in the production and export of goods, but also to retain subsequent stages of value added creation within the domestic economy. Numerous studies show that long-term economic growth is determined not so much by the volume of output or exports, but rather by the structure of production links and the nature of economic participation in value chains [1-2]. This problem is especially relevant for resource-dependent economies, where a significant part of the products is exported at the early stages of processing. In such conditions, economic growth may be accompanied by limited development of domestic production chains, and a significant part of the potential value added is generated outside the country. In the literature, this phenomenon is often considered in the context of resource dependence and limited structural transformation of the economy [3-4].

Traditionally, assessing countries' participation in value chains is based on an analysis of export structures, inter-industry linkages, and the position of industries within production chains. However, simply exporting products does not allow us to determine how fully the potential for their further processing within the national economy has been realized. Exporting products that have already undergone a significant number of production stages is fundamentally different from exporting intermediate goods at early stages of processing. Therefore, to understand the mechanisms of added value formation, it is necessary to

consider not only the position of industries within the production system but also the nature of subsequent product processing trajectories.

Despite significant progress in studying value chains, existing methods primarily focus on measuring the strength of inter-industry linkages, the position of industries relative to final demand, or the length of production processes [5-6]. However, significantly less attention has been paid to analyzing the complexity of subsequent production trajectories and the risk of their premature termination due to the export of intermediate products. This raises the research question: which industries have the greatest capacity to form complex production trajectories within the economy, and in which industries does the premature termination of potential value chains occur?

To answer this question, this article proposes the Stochastic Downstream Production Complexity Framework (SDPCF), a methodology based on representing the economy as an absorbing Markov chain. The proposed approach allows assessing the depth of downstream production, the diversity of possible downstream processing routes, and the risk of export leakage of potential production effects.

The aim of the study is to develop and test a methodology for assessing the complexity of downstream trajectories and the structural incompleteness of production chains based on input-output data. The empirical validation of the methodology was conducted using data from a symmetric input-output table for the Republic of Kazakhstan for 2023. The scientific novelty of the study lies in the development of a probabilistic approach to the analysis of production systems that combines the tools of inter-industry analysis, Markov processes, and information entropy to assess the complexity of downstream trajectories and the risk of their premature termination.

Literature review. The informational basis for analyzing production relationships is the input-output table, first proposed by V. Leontief [7]. His approach allows us to view the economy as a system of interdependent industries linked by flows of intermediate products. Subsequently, the tools of inter-industry analysis were significantly expanded and systematized in the works of Miller and Blair [8], including production multipliers, forward and backward linkages, and various indicators of the structural impact of industries on the economy.

Despite its widespread use, classical input-output analysis primarily focuses on measuring the strength of inter-industry interactions. High multiplier values indicate the presence of significant production relationships, but do not allow us to determine how an industry's output is used in further production processes or the diversity of possible downstream processing options.

The next stage in the development of the literature was the emergence of upstream and downstream indicators. Upstreamness reflects the average distance of an industry from final demand and allows one to determine its position in the production system. Subsequently, Miller and Temurshoev proposed a distinction between output upstream and input downstream, allowing for a more complete account of the role of industries in the structure of production flows. These indicators significantly expanded the possibilities for analyzing production chains; however, they primarily characterize the average position of an industry relative to final demand, leaving open the question of the diversity of possible further uses of its products and the complexity of subsequent production continuations.

A related area of research concerns measuring the length of production chains. Dietzenbacher and Romero proposed the Average Propagation Length indicator, which allows for estimating the average number of steps in the propagation of production effects between industries. Unlike traditional multipliers, this indicator takes into account not only the presence of inter-industry links but also the distance between industries within the production structure.

Wang et al. [9] made a significant contribution to global value chain research by developing a system of indicators for the length of production and the international distribution of value creation stages. Similar issues are addressed in the works of Koopman et al. and Baldwin and Lopez-Gonzalez [10]. These studies demonstrate that not only a country's participation in global value chains but also its ability to retain deeper stages of processing within the national economy is an important development factor. However, existing indicators of production chain length primarily characterize the depth of product flow and do not take into account the diversity of possible further production continuations. Another area of research is the analysis of the complexity of economic systems. Hidalgo and Hausmann [11] demonstrated that the structure of a country's production capabilities is associated with its long-term economic development. This concept was further developed through studies of product space and related diversification opportunities.

In parallel, network approaches to economic analysis have developed. For example, studies by Acemoglu et al. [12] and Carvalho [13] demonstrated that the structure of production networks has a

significant impact on the propagation of shocks and macroeconomic dynamics. Interest in applying information theory and entropy methods to the analysis of economic systems has also grown in recent years.

Of particular interest are studies examining inter-industry systems as stochastic networks and Markov processes [14]. These studies demonstrate the potential of probabilistic representations of production systems; however, they are primarily focused on analyzing the structure of the economy as a whole and are rarely used to study the subsequent production trajectories of individual industries.

Thus, existing approaches allow us to assess the strength of inter-industry linkages, the position of industries in the production system, the length of production chains, and the overall complexity of the economy. However, the literature is virtually lacking tools that simultaneously account for the depth of downstream production, the branching of possible production continuations, and the risk of premature termination of trajectories due to the export of intermediate products. Therefore, in this study, we propose an approach combining tools from inter-industry analysis, absorbing Markov chains, and information entropy to address this gap in the literature.

Main part. The proposed Stochastic Downstream Production Complexity Framework methodology is based on conceptualizing the economy as a system of probabilistic production trajectories. Unlike traditional inter-industry analysis, which focuses primarily on the strength of inter-industry linkages, this study focuses on the possible subsequent uses of products after their production.

It is assumed that the output of each industry can follow several alternative trajectories: used by other industries as an intermediate resource, exported, or supplied to final demand. Consequently, the production system can be interpreted as a network of sequential product transitions between processing stages.

To formalize this process, the framework of absorbing Markov chains is used. Within this model, economic sectors are considered intermediate states of the system, while domestic final demand and exports act as absorption states. This approach allows us to analyze not only the sector's position in the production structure but also the depth, branching, and direction of further propagation of production effects.

The initial data for the study are symmetric input-output tables.

Let:

Z=[Z_{ij}] – intermediate consumption matrix;

FD_i – domestic final demand for the output of sector *i*;

E_i – export of the output of sector *i*.

The total utilization of the sector's output is defined as:

$$T_i = \sum_{j=1}^{n} z_{ij} + FD_i + E_i \quad (1)$$

Based on this value, the probabilities of product transfer between industries are calculated:

$$q_{ij} = \frac{z_{ij}}{T_i} \quad (2)$$

The probabilities of the transition of products to final demand and export are defined respectively as:

$$r_{i,FD} = \frac{FD_i}{T_i} \quad (3)$$

$$r_{i,E} = \frac{E_i}{T_i} \quad (4)$$

The probabilities obtained from a transition matrix:

$$P = [Q\ R; 0\ I] \quad (5)$$

where:

Q – matrix of transitions between production sectors;

R – matrix of transitions to absorption states;
I – identity matrix.

When using input-output tables, the problem of confusing production transformation processes with distribution circulation arises.

Activities such as trade, transportation and warehousing, financial services, real estate, public administration, and other service industries play an important role in the economy, but they do not create new stages of material processing. Including them in the calculation of production paths artificially lengthens the chains due to service cycles.

To eliminate this effect, the study uses *production-filtered transition matrix.*

The following sectors are considered as generators of downstream trajectories: agriculture; forestry; fisheries; extractive industries; manufacturing industries.

Construction, energy, trade, transportation, financial services, real estate transactions, public administration, and other services remain as actual consumers of products, but do not participate in the generation of subsequent production stages. Thus, a material transformation matrix is formed, reflecting only those transitions associated with further changes in the physical characteristics of products.

To assess the depth of production trajectories, the fundamental matrix of an absorbing Markov chain is used:

$$N = (I - Q)^{-1} \tag{6}$$

The *Expected Downstream Depth (EDD)* indicator is calculated on its basis*:*

$$EDD_i = \sum_{j=1}^{n} N_{ij} \tag{7}$$

This indicator reflects the expected number of production steps an industry's output undergoes before reaching absorption (final demand or export). High EDD values indicate high levels of product integration into subsequent production processes.

Shannon's information entropy [15] is used to estimate the diversity of possible downstream processing directions. The *Local Downstream Branching Entropy* indicator is calculated for each industry*:*

$$H_i = \sum_{j} b_{ij} \log_2 b_{ij} \tag{8}$$

where q_{ij} characterizes the probability of the transition of products from industry i to industry j.

High entropy values indicate the presence of a large number of alternative downstream processing paths and a more even distribution of production flows between them. Low values are typical of industries with a limited set of downstream processes.

The depth of product flow and the diversity of production processes reflect various aspects of production chain complexity. To combine these, the *Downstream Trajectory Complexity (DTC)* metric is calculated:

$$DTC_i = H_i \times \ln(EDD_i + 1) \tag{9}$$

Using a logarithmic function smooths out the impact of extremely long chains and ensures comparability of results across industries.

High DTC values are typical for industries whose products undergo numerous processing stages and are used in a wide range of subsequent production processes.

To separate actual production processing from service circulation, the *Production Transformation Score (PTS)* is calculated. This metric is defined as the ratio of the production trajectory depth calculated on the filtered transition matrix to the trajectory depth on the full matrix:

$$PTS_i = \frac{EDD_i^{prod}}{EDD_i^{all}} \quad (10)$$

where:

- EDD_i^{prod} – EDD value on the production-filtered matrix;
- EDD_i^{all} – EDD value on the full transition matrix.

High PTS values indicate that the observed chain depth is primarily due to production processing rather than service cycles.

To assess the risk of premature termination of production paths due to the export of intermediate products, the intermediate output orientation coefficient is calculated:

$$IO_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} z_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} z_{ij} + FD_i} \quad (11)$$

The higher the value of this indicator, the greater the proportion of the industry's output is used in further production processes rather than being sent directly to final consumption.

The *Export Leakage Index (ELI)* is calculated based on this ratio*:*

$$ELI_i = \left(\frac{E_i}{T_i}\right) \cdot IO_i \cdot \frac{1}{ln(EDD_i + 1)} \quad (12)$$

High ELI values are typical for industries whose products are highly intermediate in nature but are exported before undergoing potential domestic processing stages.

Consequently, the indicator reflects the risk of losing potential added value due to the premature withdrawal of products from the domestic production system.

To interpret the results, an industry typology based on a joint analysis of the DTC, PTS, and ELI indicators is used.

Based on this, the following industry groups are identified:

1. Mature Production Hubs – high DTC, high PTS, and low ELI;
2. Branching but Leaky Sectors – high DTC and high ELI;
3. Raw Export Sectors – low DTC and high ELI;
4. Final-Demand Sectors – low DTC and low ELI;
5. Circulation-Dependent Sectors – high overall depth with low PTS.

This typology allows us not only to identify the most complex production hubs in the economy but also to identify industries where potential value chains are prematurely interrupted.

Using our proposed approach, we analyzed the input-output tables of the Republic of Kazakhstan for 2023, revealing significant differences between industries in their ability to shape downstream production trajectories. To eliminate the influence of distribution and service cycles, calculations were performed using a material transformation matrix, in which trade, transportation, finance, real estate, public administration, and other service industries were considered end-use sectors and were not involved in generating new downstream trajectories.

Calculating the DTC index allowed us to identify industries with the highest potential for building vertical production chains. Table 1 presents the leading industries based on the DTC index.

Table – 1

Leading industries by the Downstream Trajectory Complexity Index

Industry	DTC	ELI
Chemical industry	1,657	0,175
Other mining	1,272	0,286
Forestry and logging	1,269	0,013
Coke production	1,082	0,014
Metallurgy	1,008	0,338
Textile industry	0,922	0,029
Metal ore mining	0,921	0,227
Agriculture	0,775	0,055
Rubber and plastic products manufacturing	0,718	0,101
Petroleum product manufacturing	0,609	0,353

**calculated by the authors*

The highest DTC value is observed in the chemical industry, as chemical products are involved in a wide range of subsequent production processes and are used as intermediate inputs for many industries. In fact, the chemical industry is a key hub for value chains, supporting the further development of petrochemicals, plastics, construction materials, and end-use products.

Relatively high DTC values are also characteristic of metallurgy, coke production, and mining products. This indicates the significant role of these industries in providing the material base for subsequent production processes. Forestry and logging also have relatively high DTC values; their products are used in a wide range of applications, but their share of gross economic output is low.

Overall, the results confirm that the most complex downstream trajectories are formed around industries producing intermediate products capable of being repeatedly recycled and recycled. To assess the risk of premature product withdrawal from the national production system, the Export Leakage Index (ELI) was calculated, reflecting the combination of an industry's export orientation, the intermediate nature of its products, and the limited depth of its domestic production trajectories. Table 2 presents the leading industries according to this index.

Table – 2

Leading industries by the Export Leakage Index

Industry	ELI	DTC
Oil and natural gas production	1,387	0,088
Petroleum product manufacturing	0,353	0,609
Metallurgy	0,338	1,008
Coal mining	0,305	0,432
Other mining	0,286	1,272
Metal ore mining	0,227	0,921
Wood processing	0,175	0,565
Chemical industry	0,175	1,657

**calculated by the authors*

The highest ELI values are found in oil and natural gas production, due to the export of a significant portion of production before potentially undergoing processing within the national economy. As a result, a significant share of potential added value is generated outside the country.

High ELI values are also observed in metallurgy, oil refining, and several extractive industries. However, unlike the oil and gas sector, these industries are also characterized by relatively high complexity of downstream trajectories. This means they possess significant potential for the formation of domestic value chains, which is only partially realized.

The results obtained suggest the existence of not only a problem with raw materials exports, but also a problem with incomplete production chains in certain sectors of the manufacturing industry.

At the same time, industries that combine highly complex downstream trajectories and significant levels of export leakage are of interest. Such industries possess a well-developed system of production

linkages, but some of the potential benefits from further processing are transferred outside the national economy (Table 3).

Table – 3

"Branching but Leaky" Industries

Industry	**DTC**	**ELI**
Chemical industry	1,657	0,175
Metallurgy	1,008	0,338
Petroleum products production	0,609	0,353

**calculated by the authors*

The industries listed in the table occupy a special position in the structure of Kazakhstan's economy. Unlike primary extraction industries, they already have established downstream links and are capable of generating complex production trajectories. At the same time, a significant portion of their output is exported before the full domestic processing cycle is completed.

From an industrial policy perspective, these industries are of particular interest for stimulating the deepening of production chains and the creation of additional added value within the country.

Based on the ratio of the DTC and ELI indices, several industry types can be identified, characterizing their roles in the national production system (Table 4).

This typology shows that the structural incompleteness of Kazakhstan's economy manifests itself not only in the dominance of raw materials exports but also in the existence of a number of industries with untapped potential for developing domestic value chains. The most promising areas for further development are the chemical industry, metallurgy, and oil refining, where expanding domestic processing could provide the greatest increase in national added value.

Table – 4

Typology of industries based on SDPCF results

Industry Type	**Characteristic**	**Examples**
Mature Production Hubs	High DTC, Low ELI	Textile industry, rubber and plastics manufacturing
Branching but Leaky Sectors	High DTC, High ELI	Chemical industry, metallurgy, oil refining
Raw Export Sectors	Low DTC, High ELI	Oil and gas production, coal mining
Final-Demand Sectors	Low DTC, Low ELI	Most service industries
Circulation-Dependent Sectors	High overall depth with a low share of production transformation	Trade, transportation, financial services

**calculated by the authors*

Production system studies traditionally use indicators of inter-industry linkages, production multipliers, and the position of industries in value chains. In particular, upstream and downstream indicators allow us to assess the relative position of an industry vis-à-vis final consumption and other stages of the production. However, these indicators primarily characterize the average position of an industry in the production system and do not allow us to assess the diversity and complexity of subsequent product uses.

Our proposed methodology assumes that industries can differ not only in their position in the production chain but also in the number and diversity of potential extensions of the production process. In this regard, the developed approach is conceptually close to production chain studies based on Average Propagation Length indicators, which take into account not only the strength of inter-industry linkages but also the distance of production effects within the economy. At the same time, the method shifts the emphasis from the analysis of the spread of shocks to the analysis of potential trajectories for further processing of products.

The results show that the chemical, metallurgy, and oil refining industries have the greatest complexity in downstream trajectories. These industries share the common characteristic of producing intermediate products used in a wide range of subsequent production processes. Thus, these industries serve as transformation nodes through which a significant number of potential production trajectories pass.

A group of industries identified as *branching but leaky sectors* deserve special attention. This group includes the chemical industry, metallurgy, and oil refining. Unlike primary extraction industries, these activities are already embedded in relatively complex production chains, but a significant portion of their output is exported before undergoing any subsequent processing stages within the country. This result is particularly interesting from the perspective of global value chain theory. According to Wang et al., the characteristics of production chains are determined not only by the industry's position in the production structure but also by the length of the production processes through which value is created. The results indicate that for Kazakhstan, the problem lies not only in raw material specialization per se, but also in the premature termination of production trajectories in industries that already possess significant potential for further processing.

In this context, the ELI indicator allows for a new interpretation of the problem of commodity dependence. Traditionally, an economy's reliance on raw materials is viewed through a high share of extractive industry exports. However, the study's results show that the mere fact of exporting does not necessarily indicate an economy's structural weakness. A more significant question is at what stage of the production chain the export of products occurs. Exports of products that have already undergone a significant number of processing stages differ fundamentally from exports of intermediate goods at early stages of processing. Consequently, the structural incompleteness of production chains is a more complex phenomenon than simple dependence on commodity exports.

A comparison between the oil and gas sectors and oil refining is particularly revealing. While oil and gas production is characterized by extremely high levels of export leakage and low complexity of downstream trajectories, oil refining exhibits both a relatively high level of DTC and a high ELI. This suggests that further development of petrochemical production and the production of higher-value products could yield a significantly greater impact on the national economy than simply increasing raw material production. Similar conclusions can be drawn regarding the metallurgy sector. Despite a well-developed system of production linkages, a significant portion of metallurgical products are exported as semi-finished and intermediate materials. Accordingly, the expansion of metalworking, mechanical engineering, and other industries that use metallurgical products as intermediate inputs could further deepen domestic value chains.

From a methodological perspective, the study's results confirm the potential of integrating input-output analysis, network analysis, and information theory. The use of entropy characteristics to describe the structure of economic systems has a long history in studies of input-output models. In recent years, approaches that consider inter-industry systems as stochastic networks and Markov processes have develop. Our proposed framework advances this line of research by combining the analysis of production trajectories, Markov transitions, and entropy characteristics within a single methodology.

A number of limitations of the study should also be noted. First, the calculations are based on an aggregated input-output table, which inevitably obscures differences between individual product groups within aggregated industries. Second, the results are partially dependent on the chosen procedure for filtering the industries involved in generating downstream trajectories. Despite the theoretical justification for this approach, alternative classification options may lead to some changes in the industry rankings. Third, the Markov model used is a probabilistic approximation of production processes and does not reflect all the technological features of specific value chains.

Despite these limitations, the study demonstrates that downstream trajectory analysis allows us to identify aspects of the economy's structural development that remain hidden when using traditional inter-industry analysis metrics. Specifically, the proposed approach allows us to distinguish between industries that are the source of complex production trajectories and those that experience premature interruptions of potential value chains. This opens up new opportunities for analyzing the structural incompleteness of the economy and developing industrial policy aimed at deepening domestic processing and increasing national added value.

Conclusions. This study proposes the Stochastic Downstream Production Complexity Framework, a methodology designed to assess the complexity of downstream product processing trajectories and identify structural incompleteness in production chains based on input-output tables. Unlike traditional inter-industry analysis metrics, which focus on measuring the strength of interdependencies or the position of industries relative to final demand, the proposed approach allows for the analysis of the diversity of possible downstream product processing routes and the risk of premature interruption of production chains.

The methodology is based on representing the economy as an absorbing Markov chain, in which industries are treated as intermediate states, and domestic final demand and exports are considered as absorption states. This allowed us to develop a system of interconnected indicators, including the depth of distribution of production trajectories (EDD), the entropy of their branching (H), the integrated index of downstream trajectory complexity (DTC), the production transformation index (PTS), and the export leakage index (ELI).

Testing the methodology using data from a symmetric input-output table for the Republic of Kazakhstan for 2023 revealed that the chemical industry, metallurgy, and oil refining have the greatest capacity to generate complex production trajectories. At the same time, these industries simultaneously exhibit a relatively high level of export leakage, indicating significant untapped potential for deepening domestic value chains.

The analysis also revealed that the economy's structural incompleteness is not limited to a high share of commodity exports. A significant portion of potential added value may also be lost in manufacturing sectors that already possess a developed system of production linkages but are focused on exporting intermediate goods. As a result, branching-but-leaky sectors were identified, characterized by a combination of highly complex downstream trajectories and a significant risk of export leakage. These sectors are of particular interest from the perspective of industrial policy aimed at deepening processing and expanding domestic production chains.

The theoretical contribution of this study lies in its development of existing approaches to analyzing production systems through the integration of inter-industry analysis, Markov processes, and information theory. Unlike upstream indicators, production multipliers, and traditional measures of economic complexity, the proposed methodology allows us to consider a production system as a set of probabilistic trajectories for the further transformation of products, opening up new possibilities for analyzing the structural characteristics of the economy.

The practical significance of this study lies in the potential for using the proposed methodology to identify industries with the greatest potential for deepening processing, as well as to assess the impact of various industrial policy scenarios. The results obtained can be used in developing industrial development programs aimed at increasing domestic added value and reducing dependence on the export of intermediate products.

This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP23490547 "Atlas of Economic Specialization of the Regions of Kazakhstan: Conditions of Formation and Mechanisms of Restructuring").

REFERENCES

1. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters // Journal of Economic Growth. – 2007. – №12. – P. 1–25. – DOI: 10.1007/s10887-006-9009-4.

2. Baldwin R., Lopez-Gonzalez, J. Supply-chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses // The World Economy. – 2015. – №38(11). – P. 1682–1721. – DOI: 10.1111/twec.12189.

3. Auty R.M. Resource abundance and economic development. Oxford University Press. – 2001. – 340p.

4. Sachs J.D., Warner A.M. The curse of natural resources // European Economic Review. – 2011. – №45(4–6). – P. 827–838. – DOI: 10.1016/S0014-2921(01)00125-8.

5. Antràs P., Chor D., Fally T., Hillberry R. Measuring the upstreamness of production and trade flows // American Economic Review. – 2012. – №102(3). – P. 412–416. – DOI:10.1257/aer.102.3.412.

6. Dietzenbacher E., Romero I. Production chains in an interregional framework: Identification by means of average propagation lengths // International Regional Science Review. – 2007. – №30(4). – P. 362–383. – DOI: 10.1177/0160017607305366.

7. Leontief W.W. Quantitative input and output relations in the economic system of the United States // The Review of Economics and Statistics. – 1936. – №18(3). – P. 105–125. – DOI: 10.2307/1927837.

8. Miller R.E., Blair P.D. Input-output analysis: Foundations and extensions. Cambridge University Press. – 2009. – 750p.

9. Wang Z., Wei S.-J., Yu X., Zhu K. Characterizing global value chains: Production length and upstreamness. NBER Working Paper No. 23261. – 2017. – DOI: 10.3386/w23261.

10. Koopman R., Wang Z., Wei S.-J. Tracing value-added and double counting in gross exports // American Economic Review. – 2014. – №104(2). – P. 459–494. – DOI: 10.1257/aer.104.2.459.

11. Hidalgo C.A., Hausmann R. The building blocks of economic complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – №106(26). – P. 10570–10575. – DOI: 10.1073/pnas.0900943106.

12. Acemoglu D., Carvalho V.M., Ozdaglar A., Tahbaz-Salehi A. The network origins of aggregate fluctuations // Econometrica. – 2012. – №80(5). – P. 1977–2016. – DOI: 10.3982/ECTA9623.

13. Carvalho V.M. From micro to macro via production networks. Journal of Economic Perspectives. – 2014. – №28(4). – P. 23–48. – DOI: 10.1257/jep.28.4.23.

14. Moosavi V., Isacchini G. A Markovian model of the evolving world input-output network // PLoS ONE. – 2017. – №12. – DOI: 10.1371/journal.pone.0186746.

15. Shannon C.E. A mathematical theory of communication // The Bell System Technical Journal. – 1948. – №27(3). – P. 379–423. – DOI: 10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x.

REFERENCES

1. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters // Journal of Economic Growth. – 2007. – №12. – P. 1–25. – DOI: 10.1007/s10887-006-9009-4.

2. Baldwin R., Lopez-Gonzalez, J. Supply-chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses // The World Economy. – 2015. – №38(11). – P. 1682–1721. – DOI: 10.1111/twec.12189.

3. Auty R.M. Resource abundance and economic development. Oxford University Press. – 2001. – 340p.

4. Sachs J.D., Warner A.M. The curse of natural resources // European Economic Review. – 2011. – №45(4–6). – P. 827–838. – DOI: 10.1016/S0014-2921(01)00125-8.

5. Antràs P., Chor D., Fally T., Hillberry R. Measuring the upstreamness of production and trade flows // American Economic Review. – 2012. – №102(3). – P. 412–416. – DOI:10.1257/aer.102.3.412.

6. Dietzenbacher E., Romero I. Production chains in an interregional framework: Identification by means of average propagation lengths // International Regional Science Review. – 2007. – №30(4). – P. 362–383. – DOI: 10.1177/0160017607305366.

7. Leontief W.W. Quantitative input and output relations in the economic system of the United States // The Review of Economics and Statistics. – 1936. – №18(3). – P. 105–125. – DOI: 10.2307/1927837.

8. Miller R.E., Blair P.D. Input-output analysis: Foundations and extensions. Cambridge University Press. – 2009. – 750p.

9. Wang Z., Wei S.-J., Yu X., Zhu K. Characterizing global value chains: Production length and upstreamness. NBER Working Paper No. 23261. – 2017. – DOI: 10.3386/w23261.

10. Koopman R., Wang Z., Wei S.-J. Tracing value-added and double counting in gross exports // American Economic Review. – 2014. – №104(2). – P. 459–494. – DOI: 10.1257/aer.104.2.459.

11. Hidalgo C.A., Hausmann R. The building blocks of economic complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – №106(26). – P. 10570–10575. – DOI: 10.1073/pnas.0900943106.

12. Acemoglu D., Carvalho V.M., Ozdaglar A., Tahbaz-Salehi A. The network origins of aggregate fluctuations // Econometrica. – 2012. – №80(5). – P. 1977–2016. – DOI: 10.3982/ECTA9623.

13. Carvalho V.M. From micro to macro via production networks. Journal of Economic Perspectives. – 2014. – №28(4). – P. 23–48. – DOI: 10.1257/jep.28.4.23.

14. Moosavi V., Isacchini G. A Markovian model of the evolving world input-output network // PLoS ONE. – 2017. – №12. – DOI: 10.1371/journal.pone.0186746.

15. Shannon C.E. A mathematical theory of communication // The Bell System Technical Journal. – 1948. – №27(3). – P. 379–423. – DOI: 10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x.

Жайлауов Е.Б., Притворова Т.П., Омар Ж.Т.

ӨНДІРІСТІК ТРАЕКТОРИЯЛАРДЫҢ КҮРДЕЛІЛІГІН ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНДАҒЫ ҚОСЫЛҒАН ҚҰН ТІЗБЕКТЕРІНІҢ ІШКІ ИНТЕГРАЦИЯЛАНУЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада экономиканы сіңіргіш Марков тізбегі ретінде көрсетуге негізделген төменгі ағынды өндіріс процестерінің күрделілігі үшін стохастикалық құрылымдық модель ұсынылады. Ұсынылған тәсіл шеңберінде әрбір саланың өнімі ішкі соңғы сұранысқа немесе экспортқа әкелетін ықтимал төменгі ағынды траекторияларының көзі ретінде қарастырылады. Өндіріс тізбектерінің сипаттамаларын бағалау үшін күтілетін төменгі ағынды тереңдік (Expected Downstream Depth), траекторияның тармақталу энтропиясын (H), төменгі ағынды траектория күрделілігінің интегралды индексін (Downstream Trajectory Complexity), өндірісті трансформациялау ұпайын (Production Transformation Score) және экспорттық ағып кету индексін (Export Leakage Index) қамтитын көрсеткіштер жүйесі әзірленді. Әдістеме 2023 жылға арналған Қазақстан Республикасы үшін симметриялы «кіріс-шығыс» кестесіндегі деректерді пайдаланып сыналды. Нәтижелер химия өнеркәсібі, металлургия және мұнай өңдеу төменгі ағынды траекторияларының ең күрделілігімен сипатталатынын көрсетті. Сонымен қатар, бұл салалар экспорттық ағып кету қаупінің жоғарылауын көрсетеді, бұл отандық өңдеу тізбектерін тереңдетудің айтарлықтай пайдаланылмаған әлеуетін көрсетеді. Керісінше, мұнай мен табиғи газ өндірісі тауар экспортының мамандану моделіне сәйкес келетін төменгі ағым траекторияларының төмен күрделілігімен және экспорттың жоғары деңгейдегі ағып кетуімен сипатталады. Бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы салааралық талдау құралдарын, сіңіретін Марков тізбектерін және ақпараттық энтропияны біріктіретін өндіріс жүйелерін талдауға ықтималдық тәсілді әзірлеуде жатыр. Нәтижелердің практикалық маңыздылығы өңдеуді тереңдету және отандық қосылған құнды арттыру үшін ең үлкен әлеуеті бар салаларды анықтау мүмкіндігінде жатыр.

Жайлауов Е.Б., Притворова Т.П., Омар Ж.Т.

ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТРАЕКТОРИЙ И ВНУТРЕННЕЙ ИНТЕГРИРОВАННОСТИ ЦЕПОЧЕК ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В ЭКОНОМИКЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В работе предложена Стохастическая фреймворк-модель сложности нисходящих производственных процессов, основанная на представлении экономики в виде поглощающей марковской цепи. В рамках предложенного подхода выпуск каждой отрасли рассматривается как источник вероятностных нисходящих-траекторий, завершающихся внутренним конечным спросом или экспортом. Для оценки характеристик производственных цепочек разработана система показателей, включающая ожидаемую глубину нисходящего-прохождения продукции (Expected Downstream Depth), энтропию разветвленности траекторий (H), интегральный индекс сложности нисходящих-траекторий (Downstream Trajectory Complexity), показатель производственной трансформации (Production Transformation Score) и индекс экспортной утечки (Export Leakage Index). Апробация методики выполнена на данных симметричной таблицы «затраты-выпуск» Республики Казахстан за 2023 год. Результаты показали, что наибольшей сложностью нисходящих-траекторий характеризуются химическая промышленность, металлургия и нефтепереработка. Одновременно данные отрасли демонстрируют повышенный риск экспортной утечки, что свидетельствует о наличии значительного нереализованного потенциала углубления внутренних цепочек переработки. В отличие от них добыча нефти и природного газа характеризуется низкой сложностью нисходящих-траекторий и высоким уровнем экспортной утечки, что соответствует модели сырьевой экспортной специализации. Научная новизна исследования заключается в разработке вероятностного подхода к анализу производственных систем, объединяющего инструменты межотраслевого анализа, поглощающих марковских цепей и информационной энтропии. Практическая значимость результатов связана с возможностью выявления отраслей, обладающих наибольшим потенциалом углубления переработки и увеличения внутренней добавленной стоимости.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).8
ӘОЖ 33.338.48
ҒТАМР 06.52.45

Н.А. Аманкелді, PhD[1]
П.Ж. Абдикулова*, э.ғ.д., профессор[1]
Ж.А. Дулатбекова, э.ғ.к., қауымд. профессор[2]
Л.А. Токаева, э.ғ.к., қауымд. профессор[3]
Каспий қоғамдық университеті, Алматы қ., Қазақстан[1]
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан[2]
META University, Алматы қ., Қазақстан[3]
* – негізгі автор (хат хабарларға арналған автор)
e-mail: fabdikulova@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ ЕҢБЕК ӨНІМДІЛІГІНЕ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЫҚПАЛЫН БАҒАЛАУ

Бұл мақалада қазіргі таңдағы цифрлық жаһандану жағдайындағы туристік қызметті ұсынудағы еңбек өнімділігіне цифрлық технологиялардың маңызы қарастырылады. Зерттеудің барысында факторлық талдау нәтижелері арқылы туристік қызметтің тиімділігін арттырудағы цифрлық технологияларды қолдану мүмкіндіктері мен мәселелері анықталады. Туристік сұранысты ынталандырып, ресурстарды бөлу тиімділігін де, ұзақ мерзімді табыстылықты да қамтамасыз етеді. Оның факторлық әрекеті экологиялық реттеуді күшейтуші әрекетімен де сабақтас. Ал, кәсіпорын деңгейінде еңбек өнімділігін арттырып, табыстылықтың артуына ықпал етеді. Цифрлық технологиялардың күнделікті қызмет көрсетуге енгізу, оны тиімді басқарушылық шешімдеріне байланысты өнімділктің қалыптасатыны негізделді. Цифрлық технологиялар туристік қызметті ұсыну сапасын басқарумен қатар, бақылауға мүмкіндік береді. Факторлық әсерлердің маңызын анықтауға беретін цифрлық технологиялар сапалы қызметті ұсынуға да септігін тигізеді. Зерттеу барысында туристік салада бағдарламаларды қолданудың өзара үйлеспеуі, оқыту шығындарының маңызын ескермеу, техникалық қолданудың жеткіліксіздігі және өзгерістергіе бейімделудің баяулылығы өнімділіктің өсуін тежеуші факторлар ретінде байқалды. Зерттеудің қорытындылары ретінде туристік саланың кәсіпорындары үшін цифрландыруды жекелеген бағдарламалары емес, кешенді стратегиялық бағыт ретінде қарастыру қажеттігі ұсынылды. Авторлармен алынған нәтижелер туризм саласындағы еңбек өнімділігін арттыруға бағытталған цифрлық даму шараларын негіздеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: *туристік қызмет, еңбек өнімділігі, цифрлық технологиялар, шығын, цифрлық инфрақұрылым, инвестиция, мемлекеттік қолдау, тұрақты даму.*
Ключевые слова: *туристская деятельность, производительность труда, цифровая инфраструктура, инвестиции, государственная поддержка, устойчивое развития*.
Keywords: *tourism activities, labor productivity, digital technologies, costs, digital infrastructure, investments, government support, sustainable development.*

JEL Classification: O1, O2, O21, P11, P21

Кіріспе. Туризм саласындағы цифрлық трансформация тұтынушымен өзара іс-қимылды, брондау мен төлем операцияларын, маркетингті, ақпарат алмасуды және кәсіпорын ішіндегі басқару үдерістерін өзгертеді. Сондықтан цифрландыруды тек жеке бағдарламалық өнімдерді енгізу ретінде емес, қызмет көрсету тізбегіндегі ақпараттық шығындарды қысқартатын, шешім қабылдау жылдамдығын арттыратын және ресурстарды пайдалануды оңтайландыратын инфрақұрылымдық фактор ретінде қарастыру орынды. Қазақстан жағдайында мәселенің өзектілігі цифрлық инфрақұрылымның кеңеюімен қатар туризм нәтижелерінің жылдар бойынша айтарлықтай құбылуымен байланысты.

Туристік салада цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерін тиімді пайдалануды қамтамасыз етуде қажетті ресурстардың қолжетімділігі мен саларалық қолдаудың маңызы зор. Сонымен қатар, туристік салада жұмыспен қамтылғандар санының тұрақты өсуіне қарамастан, салада қалыптасатын кіріс көлемі мен еңбек ресурстарының арасындағы сәйкестік мәселелері байқалады. Яғни, жұмысшылар санының артуы әрдайым туристік қызмет көлемінің және одан түсетін кірістің пропорционалды өсуіне алып келмейді. Осыған байланысты туристік салада еңбек өнімділігін

арттыруда цифрлық технологиялардың ықпалын ғылыми тұрғыдан бағалау өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Бұл мәселені зерттеу туристік саланың ресурстарын тиімді пайдаланудың, қызмет көрсету сапасын арттырудың және саланың бәсекеге қабілеттілігін күшейтудің тиімді бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасындағы туристік саланың еңбек өнімділігіне цифрлық технологиялардың әсерін анықтау және цифрлық факторларды тиімді пайдалану арқылы еңбек өнімділігін арттыру мүмкіндіктерін бағалау. Зерттеу мақсатына сәйкес туристік саланың қызмет нәтижелеріне әсер ететін негізгі факторларды анықтау, олардың өзара байланысын бағалау және еңбек өнімділігін арттырудағы цифрлық технологиялардың рөлін айқындау міндеттері қойылды.

Зерттеу әдістемесінде статистикалық, салыстырмалы, жүйелі топтау, факторлық және корреляциялық талдау әдістері қолданылды. Зерттеу барысында еңбек өнімділігінің 2003–2025 жылдар аралығындағы динамикасын бағалау үшін динамикалық қатарларды талдау және сызықтық тренд әдістері қолданылды. Көрсеткіштердің ұзақ мерзімді өзгеру бағытын анықтау мақсатында ең кіші квадраттар әдісі негізінде сызықтық тренд теңдеулері есептеліп, модельдердің сәйкестік деңгейі детерминация коэффициенті (R^2) арқылы бағаланды. Цифрландыру көрсеткіштері мен еңбек өнімділігі арасындағы байланысты анықтау үшін Пирсон корреляция коэффициенті пайдаланылды. Еңбек өнімділігінің өзгерісіне әсер ететін факторларды бағалау барысында туристік қызмет көрсету саласындағы жұмыспен қамтылғандар саны, көрсетілген қызметтер көлемі, сала кірісі және цифрлық технологияларды пайдалану көрсеткіштері қарастырылды.

Зерттеудің ақпараттық базасын Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының 2013–2025 жылдар аралығындағы ресми статистикалық деректері құрады. Зерттеу нәтижелері Қазақстандағы туристік қызмет көрсету саласында цифрландырудың еңбек өнімділігіне ықпал ету деңгейін бағалауға, сондай-ақ туристік салада цифрлық технологияларды тиімді пайдалану арқылы еңбек ресурстарының өнімділігін арттыру бағыттарын негіздеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттік шолу. Туристерді әсіресе орналастыру қызметін ұйымдастыруда цифрлық технологияларды қолдану басым қолға алынған, онда чатботтар мен цифрлық тіркеу, виртуалды консьерждер, жасанды цифрлық қондырғыларды қолдану (бөлме қызметтерін автоматтандыру, смарт бөлмелер жасақтау) еңбек өнімділігін, қызмет сапасын арттыруға елеулі әсер етуде. Әлемдік зерттеулерде Limna,P (2022) цифрлық технологиялар орналастыру қызметіндегі еңбек өнімділігін брондауда 78% көтеріп және энергияны үнемдеуде 30%, табысты арттыруға 19%-ке септігін тигізгенін негіздеген [1]. Mariani, M және басқалар (2018) зерттеулерінде туристік салада Business Intelligence (BI) және үлкен деректер (Big Data) технологияларын қолдану іскерлік шешімдер қабылдауда операциялық тиімділікті және стратегиялық жоспарлауға оң әсерін тигізгенін анықтап, туристік кәсіпорындардағы операциялық тиімділікті арттыру нұсқасын берген [2]. Alves, J. және басқалар (2025) зерттеуінде туристік кәсіпорындардағы операциялық технологиялар еңбек өнімділігін арттыруға септігін тигізетін басқару жүйесін, этикалық басқаруды жетілдіретіндігін ұсынған [3].

Туристік салада еңбек өнімділігін арттыруда Lean технологияларды қолданудың қағидасын Kandil,T (2026) негізге алу қажеттігін ұсынған. Онда аз жұмысшы ресурсымен көп нәтиже алу философиясын ұстану маңызды [4]. Мұнда цифрлық технологияларды қолдану мақсатымен сай келетін үрдіс негізделген. Бұл технология қағидасы бойынша бірінші клиентке не маңызды анықтау, қызмет көрсетудегі артық әрекеттерді анықтау үшін қажет. Сонымен қатар, үздіксіз қызмет көрсету үрдісін іске қосу, сұранысты анықтап, оған сай қызмет көрсету мен үнемі үрдісті жаңартуды да көздейді. Сондай-ақ, Six Sigma басқару тәсілі шығындарды азайтады. Қателерді шешуге, дамуды тұрақтандыратын әдістерді қолдану туристік сала кәсіпорындарының еңбек үрдісін ұйымдастыруды оңтайландырып, заманауи басқару жүйесін қалыптастырады. Ф.К. Ердавлетова және оның әріптестерінің зерттеу нәтижелері ұсынып отырғандай цифрлық технологияларды қолдану компанияға үлкен пайда әкелуі мүмкін [5]. Туристік кәсіпорындар үшін цифрлық технологиялар еңбек өнімділігін арттыру арқылы табыстың артуын алып келеді. Сонымен қатар, жасанды технологиялар қызмет сапасын арттыруға да мүмкіндік беретінін. М.Д. Каримова және оның әріптестері ұсынып отыр [6]. Жалпы туристік кәсіпорын үшін цифлық технологиялардың мүмкіндіктерін қолдану шығындарды азайтумен қатар, бәсеке қабілеттілігін арттыруда, нарықтағы үлесін кеңейтуге әкелетіні анықталып отыр.

Негізгі бөлім. Цифрлық технологияларды туристік қызмет көрсету саласына енгізу Қазақстандағы туристік саланың еңбек өнімділігінің сандық көрсеткіштерін арттырумен қатар, қызмет көрсету сапасын жетілдіруге мүмкіндік береді. Цифрландыру бизнес-үдерістерді автоматтандыру, еңбек ресурстарын тиімді пайдалану, қызмет көрсету уақытын қысқарту және тұтынушылармен өзара байланысты жақсарту арқылы кәсіпорындардың кәсіпорындардың экономикалық тиімділігіне ықпал етеді. Халықаралық тәжіри-биеде бұл үдеріс онлайн брондау платформалары (Booking.com, Airbnb, Expedia), мобильді қосымшалар, қонақүйлерді басқару жүйелері (Oracle Hospitality, Fidelio), CRM-жүйелері, сондай-ақ виртуалды және толықтырылған шындық (VR/AR) технологиялары арқылы жүзеге асырылуда [7].

Халықаралық зерттеулер цифрландырудың туристік және қонақүй кәсіпорындарының операциялық тиімділігін арттырудағы әлеуетін көрсетеді. Цифрлық технологиялар бизнес-үдерістерді оңтайландыруға, қызмет көрсету процестерінің тиімділігін арттыруға және кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін күшейтуге мүмкіндік береді [8]. Осылайша, цифрландыру туристік кәсіпорындардың еңбек өнімділігін арттырумен қатар, олардың кірісін ұлғайтуға және бәсекеге қабілеттілігін күшейтуге мүмкіндік беретін маңызды фактор болып табылады.

Әлеуметтік медиа, цифрлық маркетинг және SEO, туристік қызметті тұтынуды насихаттауда және т.б. қызметтер аясында қолданылады. Цифрлық технологиялар еңбек өнімділігін арттыруға септігін тигізе отырып, көрсетілетін қызмет көлемін арттыру арқылы тұтынушылар санын арттыруға, көрсетілетін қызметтердің сапасын жақсартуға, шығындарды азайтуға, қаржылық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік береді [9].

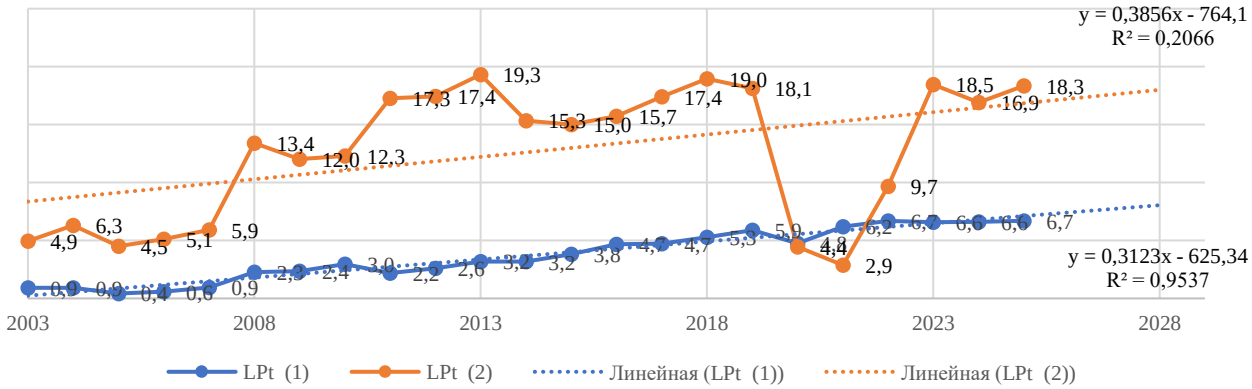
Цифрлық технологияларды қызметті өндіру мен ұсыну барысында, жалпы туристік саланың жұмыс үрдісіне қолдану бәсекеге қабілеттілікті арттырады. Қазақстанда туристік қызметті тұтынуда ЭКСПО-17 халықаралық көрме мен COVID-19 пандемия жағдайы эмпирикалық талдау нәтижесі ұсынғандай 2016-2026 жылдар аралығында жоғары әсері болған. Бұл жағдайда цифрлық технологияның маңызы карантиндік жағдайда да туристік сала жұмысшыларының қызметін тоқтатпауға тырысты [11]. Виртуалды турлар ұсыну, виртуалды шолулар ұсыну туристік нарықты ұстап тұруға септігін тигізду. Сонымен қатар, туристік саладағы инклюзивті жұмыспен қамтуға да септігін тигізеді.

Елімізге талдау нәтижесі көрсеткендей келушілер саны 2015-2025 жылдар аралығында 9,34%-ке, елімізден сыртқы нарықтағы қызметті тұтынуға - 8,75%, тіркелген заңды тұлғалар -9,16%, жұмыспен қамтылғандар -3,12%-ке артқан. Нақты туристік саланың ұсынып отырған қызмет көлеміне байланысты келесі формулада еңбек өнімділігін анықтауға болады:

$$LP_t = \frac{\text{Туризмдегі нақты қызмет көлемі}_t}{\text{Жұмыспен қамтылғандар саны}_t} \qquad (1)$$

немесе

$$LP_t = \frac{\text{Туризмдегі нақты қосылған құны}_t}{\text{Жұмыспен қамтылғандар саны}_t} \qquad (2)$$



Сурет – 1. **2003-2025 жылдар аралығындағы еңбек өнімділігінің мың жұмысшыға шаққандағы қарқыны**

**[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Жоғарыда туристерге көрсетілген қызмет көлемін екі негізде анықтадық: біріншіден, туристік салада көрсетілген қызметте туристер саны алынды. Екіншіден, туристік салада көрсетілген қызметтің ақшалай көлемі негізге алынды. Елімізде жұмысшылар санымен туристік саладан түскен түсім мен тұтынушылар санының қатынасы екі түрлі көрсеткішті беріп отыр.

2003–2025 жылдар аралығындағы еңбек өнімділігінің динамикасы екі көрсеткіш бойынша берілген: LPt (1) және LPt (2). Сонымен қатар әрбір көрсеткіш бойынша сызықтық тренд және оның детерминация коэффициенті R^2 көрсетілген.

График деректеріне сәйкес, LPt (1) көрсеткіші бүкіл зерттеу кезеңінде салыстырмалы түрде тұрақты әрі біртіндеп өсу үрдісін көрсетеді. 2003 жылы оның мәні 0,9 болса, 2008 жылы 2,3, 2013 жылы 2,6, 2018 жылы 4,5, 2023 жылы 6,7, ал 2025 жылы 6,7 мәніне жеткен. Яғни зерттеу кезеңінде LPt (1) көрсеткіші шамамен 7,4 есеге өскен. Бұл көрсеткіш бойынша сызықтық трендтің теңдеуі $y = 0{,}3123x - 625{,}34$, ал $R^2 = 0{,}9537$. Детерминация коэффициентінің жоғары болуы уақыт факторы мен көрсеткіштің өсуі арасында өте күшті сызықтық байланыс бар екенін көрсетеді.

Ал LPt (2) көрсеткіші LPt (1)-мен салыстырғанда едәуір жоғары деңгейде болғанымен, динамикасы тұрақсыз. 2003 жылы көрсеткіш 4,9 деңгейінде қалыптасып, 2008 жылы 13,4, 2010 жылы 12,3, 2013 жылы 19,3 мәніне дейін өскен. 2014–2017 жылдары көрсеткіштің белгілі бір тұрақтануы байқалғанымен, 2018 жылы 19,0 деңгейіне жетіп, кейін төмендеген. Әсіресе 2020–2021 жылдары айқын құлдырау байқалады: көрсеткіш 5,9-дан 2,9-ға дейін төмендеген. Бұл кезеңдегі төмендеу COVID-19 пандемиясы және оған байланысты карантиндік шектеулердің туристік қызмет көрсету көлемі мен еңбек өнімділігіне кері әсерін көрсетуі мүмкін. 2022 жылдан бастап қайта қалпына келу байқалып, 2023 жылы 18,5, 2024 жылы 16,9, 2025 жылы 18,3 деңгейіне жеткен.

LPt (2) бойынша сызықтық трендтің теңдеуі $y = 0{,}3856x - 764{,}1$, ал $R^2 = 0{,}2066$. Бұл көрсеткіштің уақыт бойынша жалпы өсу бағыты болғанымен, оның өзгерісін тек уақыт факторы арқылы түсіндіру мүмкіндігі төмен екенін көрсетеді. Басқаша айтқанда, LPt (2) динамикасына уақыттан басқа да факторлардың, соның ішінде экономикалық жағдай, туристік сұраныс, пандемиялық шектеулер, жұмыспен қамту деңгейі және цифрлық технологияларды пайдалану сияқты факторлардың ықпалы болуы ықтимал.



Сурет – 2. **2016-2025 жылдар аралығындағы туристік сала мен цифрландыру көрсеткіштерінің динамиксы, %**

**[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

2016–2025 жылдар аралығында Қазақстандағы туристік сала мен цифрландыру индикаторларының динамикасында өзара байланысты өзгерістер болғанын көрсетеді. Зерттеу кезеңінің бастапқы жылдарында туристік тұтыну, келушілер саны және туризм саласында

жұмыспен қамтылғандар санының өсу қарқыны салыстырмалы түрде тұрақты болған. 2020 жылы COVID-19 пандемиясы мен карантиндік шеутеулердің әсерінен туристік тұтыну мен келушілер саны күрт төмендеген. Алайда 2021–2022 жылдары туристік көрсеткіштердің айтарлықтай қалпына келуі байқалады: 2022 жылы келу туризміне қатысты тұтыну қарқыны 247,9%, ал Қазақстанға келушілер санының қарқыны 355,5% деңгейіне жеткен. Бұл туристік сұраныстың кейінге қалдырылған бөлігінің қайта қалыптастырумен және шектеулердің біртіндеп алынуымен байланысты болуы мүмкін. Сондықтан әріқарай зерттеуде негізгі регрессиялық спецификацияда LP1 нәтижелік көрсеткіш ретінде таңдалды, себебі ол мақала тақырыбындағы туристік қызметті ұсыну көлеміне тікелей сәйкес келеді. Интернет пайдаланушылар үлесі мен тұрақты кеңжолақты байланыс арасында жоғары корреляция байқалды (r=0,890), сондықтан екі цифрлық индикаторды шағын таңдамада бір теңдеуге қатар енгізу мультиколлинеарлық тәуекелін арттырады. Осыған байланысты INT негізгі түсіндіруші айнымалы ретінде алынды, ал BB сипаттамалық және корреляциялық тексеруде пайдаланылды.

Кесте – 1

Регрессиялық талдауда қолданылған жылдық деректер

Жыл	LP1	LP2	INT, %	BB, 100 адамға
2014	3.169	15.341	66.00	12.06
2015	3.806	15.006	70.83	12.72
2016	4.666	15.719	74.59	12.80
2017	4.723	17.404	76.43	13.81
2018	5.294	18.954	78.90	13.00
2019	5.897	18.121	81.88	13.08
2020	4.769	4.440	85.94	13.45
2021	6.200	2.872	90.92	13.95
2022	6.693	9.678	92.30	14.47
2023	6.587	18.467	92.88	14.35
2024	6.615	16.914	93.39	15.32
2025	6,700	18,300	94,80	16,22

** LP1 және LP2 – [10] мен INT және BB – World Bank/ITU [11] негізіндегі авторлармен есептелген*

LP1 мен Интернет пайдаланушылар үлесі арасында күшті оң байланысты (r=0,938), ал LP1 мен кеңжолақты байланыс арасында да жоғары оң байланысты (r=0,846) көрсетті. LP2-нің цифрлық индикаторлармен корреляциясы әлсіз және теріс, бұл көрсеткіштің 2020–2022 жылдардағы пандемиялық үзіліске өте сезімтал болғанын байқатады.

Кесте – 2

Негізгі айнымалылардың корреляциялық матрицасы

	LP1	LP2	INT	BB
LP1	1.000	-0.094	0.938	0.846
LP2	-0.094	1.000	-0.330	-0.125
INT	0.938	-0.330	1.000	0.890
BB	0.846	-0.125	0.890	1.000

** [10],[11] авторлармен есептелген*

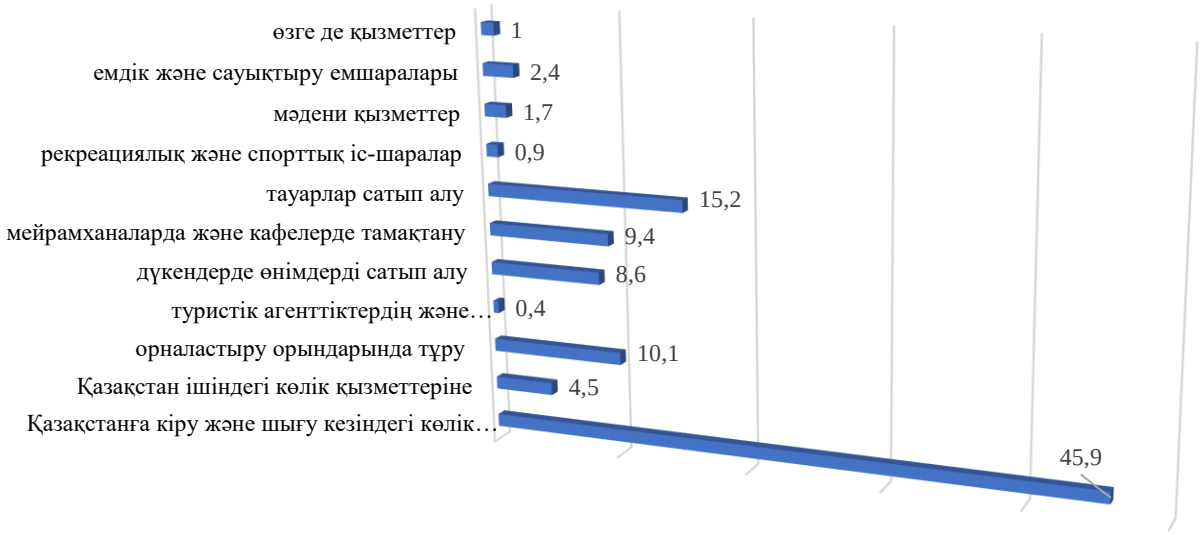
Кесте – 3

Туристік саладағы еңбек өнімділіг мен цифрландырудың байланысын бағалау нәтижелері

Модель	Айнымалы	Коэффициент	Ст. қате	t	p-мәні	95% CI
A: деңгей	Тұрақты	-4.9729	0.9284	-5.357	0.0007	[-7.114; -2.832]
A: деңгей	INT	0.1268	0.0114	11.113	0.0000	[0.100; 0.153]
A: деңгей	COVID	-0.7560	0.2713	-2.786	0.0237	[-1.382; -0.130]
B: 1-айырма	Тұрақты	-0.1239	0.1654	-0.749	0.4782	[-0.515; 0.267]
B: 1-айырма	ΔINT	0.2439	0.0544	4.482	0.0029	[0.115; 0.373]
B: 1-айырма	COVID	-1.9958	0.2845	-7.014	0.0002	[-2.669; -1.323]

** [10],[11] авторлармен есептелген*

Модель А бойынша Интернет пайдаланушылар үлесінің 1 пайыздық тармаққа өсуі, басқа жағдайлар өзгермегенде, LP1 көрсеткішінің орта есеппен 0,127 бірлікке жоғары болуымен байланысты. Коэффициент статистикалық маңызды (p<0,001). COVID-19 кезеңінің коэффициенті -0,756 және теріс (p=0,024), яғни пандемияның туристік қызметті ұсыну өнімділігіне бөлек төмендетуші әсері болған. Модельдің түсіндіру қабілеті жоғары: R^2=0.939. Осы тәуекелді азайту үшін бағаланған бірінші айырмалар моделі де оң нәтижені сақтады: Интернет қамтылуының жылдық өсімі 1 пайыздық тармаққа артқанда LP1-дің жылдық өзгерісі орта есеппен 0.244 бірлікке артады (p=0.003). 2020 жылғы пандемиялық шоктың коэффициенті -1,996 (p<0,001) болды. Бұл спецификацияда R^2=0.889, ал Durbin–Watson статистикасы 1,682. Демек, цифрлық қолжетімділік пен туристік қызметті ұсыну еңбек өнімділігінің өзгерісі арасындағы оң байланыс тек деңгейлік трендпен шектелмей, жылдық өзгерістерде де байқалады.



Сурет –3. **Қазақстанда туристермен тұтынылатын қызметтер үлесі, %.**
**[12] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Туризм саласы сыртқы факторларға икемді сала. Оның қызмет көлемін арттыруда цифрландырумен қатар қызметтердің тартымдылығын цифрландыруды пайдалан отырып арттыру қарастыралады. Елімізге келуішілер санымен салысрығанда ұсынылған қызмет көлемі төменгі деңгейде көрсетілген. Келген туристердің шығындарының басым бөлігі тасымалдау, орналасу, тамақтануға жұмсалады. Экскурсиялық қызметтер, туристік агенттіктердің қызметін ұсыну, іс-шараларға қатыстыру ең төменгі көрсеткішке ие.

Цифрлық технологиялар бизнес пен тұтынушылардың өзара әрекеттесу тәсілдерін айтарлықтай өзгертеді және кәсіпорын жұмысын ұйымдастыруға оң әсер етеді. Туристік салада цифрландырудың мүмкіндіктері қызмет көлемі мен келушілер санында нақты көрінуі. Цифрландыру келесі қызметтердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді:

- қызметтерді онлайн брондау (әуе билеттері, қонақ үйлер, экскурсиялар);
- көрікті жерлер, маршруттар, ауа райы және шолулар туралы ақпараты бар туристерге арналған мобильді қосымшалар;
- тіркеу және тапсырыс беру үрдісін автоматтандыратын мүлікті басқару жүйелері [13].

2025 жылы Қазақстанның туристік саласында 500 мыңнан астам адам жұмыспен қамтылған, бұл елдегі жалпы жұмыспен қамтылғандар санының шамамен 5,7%-ын құрайды. Туризм саласындағы жұмыспен қамтудың жыл сайынғы өсуі еңбек ресурстарын тиімді пайдалануды және еңбек өнімділігін арттыруды талап етеді [14]. Туристік кәсіпорындардың жаһандану жағдайындағы бәсекеге қабілеттілігі тек еңбек ресурстарының санына ғана емес, олардың біліктілігіне және цифрлық технологияларды тиімді пайдалану қабілетіне де байланысты. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект, үлкен деректерді талдау, онлайн брондау және клиенттермен өзара байланыс платформалары, мобильді қосымшалар және басқа да цифрлық шешімдерді туристік кәсіпорындардың қызметіне енгізу еңбек операцияларын автоматтандыруға, қызмет көрсету уақытын қысқартуға, клиенттерге қызмет көрсету сапасын арттыруға және қолда бар еңбек

ресурстарын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Демек, цифрландыру туристік кәсіпорындардағы еңбек өнімділігін арттырудың маңызды факторларының бірі ретінде қарастырылады.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері Қазақстанның туристік саласындағы еңбек өнімділігі мен цифрландыру көрсеткіштері арасында статистикалық тұрғыдан маңызды оң байланыстың бар екенін көрсетті. Корреляциялық талдау нәтижесінде еңбек өнімділігі (LP1) мен интернет пайдаланушыларының үлесі (INT) арасында күшті оң байланыс анықталды (r=0,938). Деңгейлік регрессиялық модельде INT коэффициенті оң және статистикалық маңызды мәнге ие болды (β=0,1268; p<0,001). Бұл интернет пайдаланушыларының үлесінің 1 пайыздық көрсеткіште өсуі еңбек өнімділігінің орта есеппен 0,1268 бірлікке жоғарылауымен байланысты екенін көрсетеді. Сонымен қатар сыртқы факторларға туристік сала өте тәуелді. COVID-19 кезеңінің коэффициенті теріс және статистикалық маңызды болды (β=−0,7560; p=0,0237), бұл пандемияның туристік қызмет пен еңбек өнімділігіне кері әсерін көрсетеді. Бірінші айырмалар моделінің нәтижелері де цифрландыру мен еңбек өнімділігі арасындағы оң байланысты растады. Атап айтқанда, ΔINT коэффициенті 0,2439 болып, статистикалық маңызды деңгейде бағаланды (p=0,0029). Яғни интернет пайдаланушылары үлесінің жылдық өзгеруі мен еңбек өнімділігінің жылдық өзгерісі арасында оң байланыс байқалады. Бұл нәтиже цифрлық қолжетімділіктің кеңеюі туристік саладағы еңбек ресурстарын тиімді пайдалануға және еңбек өнімділігінің жоғарылауына ықпал етуі мүмкін екенін көрсетеді.

Цифрлық технологияларды туристік саланың қызметіне енгізу қайталанатын операцияларды автоматтандыруға, ақпаратты өңдеу уақытын қысқартуға, клиенттермен өзара байланысты жетілдіруге және бір қызметкерге шаққандағы қызмет көлемін арттыруға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект, онлайн брондау жүйелері, мобильді қосымшалар, клиенттермен өзара әрекеттесу платформалары және үлкен деректерді талдау құралдары туристік қызмет көрсетудің тиімділігін арттырудың перспективалы бағыттары болып табылады. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері еңбек өнімділігіне әсер ететін басқа да факторлар бар екенін анықтап отыр. Оларға туристік инфрақұрылымның даму деңгейі, туристік қызметке сұраныс, кадрлардың біліктілігі, цифрлық сауаттылық, инвестициялар, қызмет көрсету сапасы және мемлекеттік қолдау шаралары жатады. Сондықтан цифрландыруды еңбек өнімділігін арттырудың жеке-дара емес, туристік саланың жалпы экономикалық және институционалдық дамуымен өзара байланысты факторларының бірі ретінде қарастырған жөн. Қазақстанның туристік саласында цифрлық технологиялардың таралуы мен еңбек өнімділігінің жоғарылауы арасында тұрақты оң байланыстың бар екенін көрсетеді. Осыған байланысты туристік кәсіпорындарды цифрлық технологиялармен қамтамасыз ету, қызметкерлердің цифрлық құзыреттерін дамыту және цифрлық инфрақұрылымды жетілдіру еңбек өнімділігін арттырудың маңызды бағыттары ретінде қарастырылуы қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Limna P. Artificial intelligence (AI) in the hospitality industry: A review article // International Journal of Computing Sciences Research. – 2023. – №7. – P. 1306–1317. – DOI: 10.25147/ijcsr.2017.001.1.103.

2. Mariani M., Baggio R., Fuchs M., Höpken W. Business intelligence and big data in hospitality and tourism: A systematic literature review // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2018. – №12(30). – P. 3514–3554. – DOI: 10.1108/IJCHM-07-2017-0461.

3. Alves J., Arantes L., Moreira A.C. AI-powered sustainable tourism: Aligning innovations with the Sustainable Development Goals // Tourism and Hospitality Research. – 2025. – DOI: 10.1177/14673584251409416.

4. Kandil T.T. Integrated Lean Six-Sigma 4.0 operational excellence: A fuzzy social networks hybrid MCDM model to assess tourism organisations' resilience // International Journal of Lean Six Sigma. – 2026. – №2(17). – P. 782–808. – DOI: 10.1108/IJLSS-07-2024-0168.

5. Ердавлетова Ф.К., Супугалиева Г.И., Бабажанова Ж.А., Иғалиева Л.Н. Қазіргі жағдайдағы кәсіпорындарды цифрлық трансформациялау мәселелері // Esil University жаршысы. – 2024. – №1(54). – Б. 8–14. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).1.

6. Каримова М.Д., Изеев С.Н., Жанатқызы С., Шайхисламов Н.Н. Клиенттерге қызмет көрсету сапасын жақсартуда жасанды интеллектке негізделген чат-боттарды пайдалану // Esil University жаршысы. – 2025. – №3(60). – Б. 346–355. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).40.

7. Гусев С.А. Цифровизация в сфере туризма: мировой опыт и перспективы Казахстана : учебное пособие. – Алматы : Экономика. – 2021. – 152 с.

8. OECD. OECD Tourism Trends and Policies 2024. OECD Publishing. – 2024. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-tourism-trends-and-policies-2024_80885d8b-en.html

9. Иванова Н.П. Управление трудовой производительностью в гостиничном бизнесе : учебное пособие. – Москва : Наука. – 2020. – 98 с.

10. Туризм статистикасы // Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. – URL: https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-tourism/

11. World Bank. Individuals using the Internet (% of population) – Kazakhstan (source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database), indicator IT.NET.USER.ZS. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=KZ

12. «Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №262 қаулысы. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262

13. Barua B., Kaiser M.S. Blockchain-based trust and transparency in airline reservation systems using microservices architecture // arXiv. – 2024. – URL: https://arxiv.org/abs/2410.14518

14. Туризм: инвестициялық мүмкіндіктер //«KAZAKH INVEST» ұлттық компаниясы» АҚ. – URL: https://www.invest.gov.kz/ru/doing-business-here/regulated-sectors/tourism/index_kz.php

REFERENCES

1. Limna P. Artificial intelligence (AI) in the hospitality industry: A review article // International Journal of Computing Sciences Research. – 2023. – №7. – P. 1306–1317. – DOI: 10.25147/ijcsr.2017.001.1.103.

2. Mariani M., Baggio R., Fuchs M., Höpken W. Business intelligence and big data in hospitality and tourism: A systematic literature review // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2018. – №12(30). – P. 3514–3554. – DOI: 10.1108/IJCHM-07-2017-0461.

3. Alves J., Arantes L., Moreira A.C. AI-powered sustainable tourism: Aligning innovations with the Sustainable Development Goals // Tourism and Hospitality Research. – 2025. – DOI: 10.1177/14673584251409416.

4. Kandil T.T. Integrated Lean Six-Sigma 4.0 operational excellence: A fuzzy social networks hybrid MCDM model to assess tourism organisations' resilience // International Journal of Lean Six Sigma. – 2026. – №2(17). – P. 782–808. – DOI: 10.1108/IJLSS-07-2024-0168.

5. Erdavletova F., Supugalieva G., Babazhanova Zh., Igalieva L. Qazirgi zhagdaidagy kasiporyndardy tsifrlyq transformatsiyalau maseleleri [Issues of digital transformation of enterprises in the current context] // Esil University zharshysy. – 2024. – №1(54). – B. 8–14. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).1 [in Kazakh].

6. Karimova M., Izeev S., Zhanatqyzy S., Shaikhislamov N. Klientterge qyzmet korsetu sapasyn zhaqsartuda zhasandy intellektke negizdelgen chat-bottardy paidalanu [The use of artificial intelligence-based chatbots to improve customer service quality] // Esil University zharshysy. – 2025. – №3(60). – B. 346–355. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).40 [in Kazakh].

7. Gusev S. Tsifrovizatsiya v sfere turizma: mirovoi opyt i perspektivy Kazakhstana [Digitalization in tourism: Global experience and prospects for Kazakhstan]: textbook. – Almaty: Ekonomika. – 2021. – 152 s. [in Russian].

8. OECD. OECD Tourism Trends and Policies 2024. OECD Publishing. – 2024. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-tourism-trends-and-policies-2024_80885d8b-en.html

9. Ivanova N. Upravlenie trudovoi proizvoditelnostyu v gostinichnom biznese [Labour productivity management in the hotel business]: textbook. – Moscow: Nauka. – 2020. – 98 s. [in Russian].

10. Turizm statistikasy [Tourism statistics] // Qazaqstan Respublikasy Strategialyq josparlau jane reformalar agenttıgının Ulttyq statistika burosy. – URL: https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Kazakh]

11. World Bank. Individuals using the Internet (% of population) – Kazakhstan (source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database), indicator IT.NET.USER.ZS. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=KZ

12. «Qazaqstan Respublikasynyn turistık salasyn damytudyn 2023–2029 jyldarga arnalgan tujyrymdamasyn bekıtu turaly» Qazaqstan Respublikasy Ukımetının 2023 jylgy 28 nauryzdagy №262 qaulysy [Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Concept for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 262 dated March 28]. – 2023. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262 [in Kazakh]

13. Barua B., Kaiser M.S. Blockchain-based trust and transparency in airline reservation systems using microservices architecture // arXiv. – 2024. – URL: https://arxiv.org/abs/2410.14518

14. Turizm: investisialyq mumkındıkter [Investment opportunities in tourism] // «KAZAKH INVEST» ulttyq kompaniasy» AQ. – URL: https://www.invest.gov.kz/ru/doing-business-here/regulated-sectors/tourism/index_kz.php [in Kazakh]

Аманкелді Н.А., Абдикулова П.Ж., Дулатбекова Ж.А., Токаева Л.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В СФЕРЕ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В данной статье рассматривается значение цифровых технологий для повышения производительности труда в сфере предоставления туристических услуг в условиях современной цифровой глобализации. В ходе исследования результаты факторного анализа выявляют возможности и проблемы использования цифровых технологий для повышения эффективности туристических услуг. Это стимулирует туристический спрос, обеспечивает как эффективность распределения ресурсов, так и долгосрочную рентабельность. Факторное действие цифровых технологий также связано с усилением экологического регулирования. На уровне предприятия это повышает производительность труда и способствует увеличению рентабельности. Доказано, что внедрение цифровых технологий в повседневное предоставление услуг и эффективные управленческие решения способствуют формированию производительности. Цифровые технологии позволяют не только управлять, но и контролировать качество предоставления туристических услуг. Цифровые технологии, позволяющие определить значимость факторных эффектов, также способствуют предоставлению качественных услуг. В ходе исследования были выявлены такие факторы, препятствующие росту производительности, как несовместимость использования программ в туристической отрасли, игнорирование важности затрат на обучение, недостаточное техническое применение и медленная адаптация к изменениям. В заключение исследования сделан вывод о том, что цифровизацию следует рассматривать как комплексное стратегическое направление для туристических предприятий, а не как отдельные программы. Полученные авторами результаты позволяют обосновать меры по цифровизации, направленные на повышение производительности труда в туристическом секторе.

Amankeldi N., Abdikulova P., Dulatbekova Zh., Tokayeva L.

ASSESSING THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON LABOR PRODUCTIVITY IN THE TOURISM SERVICES SECTOR OF KAZAKHSTAN

Annotation

This article examines the importance of digital technologies for improving labor productivity in the tourism industry in the context of today's digital globalization. The study's factor analysis reveals the potential and challenges of using digital technologies to enhance the efficiency of tourism services. This stimulates tourism demand, ensuring both efficient resource allocation and long-term profitability. The factorial effect of digital technologies is also associated with stronger environmental regulation. At the enterprise level, this increases labor productivity and contributes to increased profitability. It has been proven that the integration of digital technologies into the daily provision of services and effective management decisions contribute to productivity. Digital technologies enable not only the management but also the monitoring of the quality of tourism services. Digital technologies, by identifying the significance of factor effects, also contribute to the provision of high-quality services. The study identified factors hindering productivity growth, including incompatible software applications in the tourism industry, ignoring the importance of training costs, insufficient technical implementation, and slow adaptation to change. The study concludes that digitalization should be viewed as a comprehensive strategic direction for tourism enterprises, rather than as isolated programs. The authors' findings provide a rationale for digitalization measures aimed at increasing labor productivity in the tourism sector.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).9
УДК 330.161
ГРНТИ 06.54.31

А.М. Мейрманова*, PhD, ассоц. профессор[1]
Ш.С. Жүсіпқалиева, PhD докторант[2]
Astana IT University,
г. Астана, Казахстан[1]
Евразийский национальный университет
имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан[2]
*– основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: aygulmeyr@mail.ru

ЛАТЕНТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ГОТОВНОСТИ К ПРИНЯТИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КРИПТОВАЛЮТЫ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

В статье выявлены структурные взаимосвязи между латентными детерминантами, соотносящимися с Моделью Принятия Технологии (TAM): воспринимаемая полезность (PU), воспринимаемая простота использования (PEOU), отношение к использованию (ATT), поведенческое намерение к использованию (BI), которые определяют готовность молодежи к принятию и использованию криптовалюты. Проанализированы субъективные оценки 53-х обучающихся в возрасте 20-25 лет программы магистратуры «Secure Software Engineering» Astana IT University. Для статистической обработки данных и проверки факторной структуры использовался факторный анализ методом главных компонент, с использованием программного пакета SPSS Statistics.

*Полученные результаты позволили выделить три фактора, объясняющих 70,6% общей дисперсии данных, который свидетельствует о хорошей факторной структуре, такие как: 1. отношение к использованию (ATT) и поведенческое намерение к использованию (BI), 2. воспринимаемая простота использования (PEOU), 3. воспринимаемая полезность (PU). Оценка пригодности пунктов анкеты к факторному анализу показала удовлетворительные значения извлечённых общностей. Показатели находятся в диапазоне от 0,571 до 0,828**,** что указывает на то, что каждый пункт анкеты достаточно хорошо объясняется выделенными факторами. Как правило, значения общностей выше 0,50 считаются приемлемыми, а показатели от 0,70 и выше — очень хорошими. Таким образом, результаты свидетельствуют о высокой пригодности пунктов для дальнейшего факторного анализа и их существенной вклад в факторную структуру.*

Сформулированы теоретические и практические рекомендации государственным органам, децентрализованным автономным организациям и разработчикам, планирующим изучать и совершенствовать инфраструктуру внедрения криптовалют для будущего внедрения.

Ключевые слова: *Модель Принятия Технологий, криптовалюта, молодежь, факторный анализ, латентные детерминанты, принятие и использование криптовалюты, компонента.*

Кілт сөздер: *Технологияны Қабылдау Моделі, криптовалюта, жастар, факторлық талдау, латенттi детерминанттар, криптовалютаны қабылдау және пайдалану, компонента.*

Keywords: *Technology Acceptance Model, cryptocurrency, youth, factor analysis, latent determinants, cryptocurrency adoption and use, component.*

JEL classification: **O32, O33**

Введение. В 21 веке готовность принять и использовать цифровые валюты, в том числе и криптовалюты, становится ключевым инструментом цифровой и финансовой политики. Поскольку молодежь быстрее адаптируется к финансовым технологиям и сама молодежь является движущей силой цифровой экономики, то именно ее готовность ускоряет развитие всей криптоэкосистемы. На фоне стремительного развития цифровых технологий, криптовалюты выступают катализатором в стимулировании инновационного финансового поведения и повышения финансовой независимости. С ростом электронной коммерции и безналичных транзакций возрастает потребность в интеграции криптовалюты в комплексную стратегию по внедрению цифровых валют.

Целью настоящего исследования является выявление структурных взаимосвязей между латентными детерминантами, соотносящимися с Моделью Принятия Технологии (TAM): воспринимаемая полезность (PU), воспринимаемая простота использования (PEOU), отношение к использованию (ATT), поведенческое намерение к использованию (BI), которые определяют готовность молодежи к принятию и использованию криптовалюты.

Для достижения цели были поставлены задачи: проанализировать субъективные оценки 53-х обучающихся в возрасте 20-25 лет программы магистратуры «Secure Software Engineering» Astana IT University. Для статистической обработки данных и проверки факторной структуры использовался факторный анализ методом главных компонент, с использованием набора статистических процедур, позволяющим проводить анализ данных любой сложности – от базовых описательных статистик до продвинутых методов многомерного анализа и моделирования SPSS Statistics. Обработка и обобщение информации проводились вышеперечисленными методами, что позволило выявить ключевые тенденции в интеграции криптовалюты среди молодежи.

Обзор литературы. Цифровая экономика расширяет инструменты финансовых технологий, в том числе имплементацию и использование криптовалюты [1]. Криптовалюта это цифровые деньги, защищённые криптографическими методами, используемыми для хранения и передачи стоимости между участниками сети блокчейн [2], [3].

Ряд авторов отметили пробелы в исследованиях, касающихся внедрения криптовалют, и призвали к дальнейшим исследованиям. Кроме того, применение криптовалют на основе блокчейн-технологий требует глубокого междисциплинарного внимания со стороны академических и научных кругов для внедрения в обществе [4]. Авторы исследовали влияние четырёх конструктов: воспринимаемой конфиденциальности, воспринимаемого институционального доверия, воспринимаемой полезности и воспринимаемой простоты использования для внедрения криптовалюты и рекомендовали дополнительно изучить такие конструкты, как социальное влияние и совместимость [5]. Выявлено, что пробелы существуют в анализе исследований, касающихся продуктивного внедрения инноваций в области информационных технологий на индивидуальном уровне и также не выявлены критические факторы успеха, влияющие на отношение к этим новым технологиям [6].

Вместе с тем анализ литературных источников выявляет недостаточную проработанность вопросов внедрения технологии блокчейн и внедрения криптовалют [7].

Основная часть. Социологическое исследование проводилось с целью выявления латентных факторов, определяющих восприятие и готовность респондентов к использованию криптовалют, на основе анкетных данных. Для статистической обработки данных и проверки факторной структуры использовался факторный анализ методом главных компонент, с использованием программного пакета SPSS Statistics. Анкета состояла из двух разделов, раздел А содержал демографические вопросы и раздел В был направлен на измерение конструкторов, связанных с Моделью Принятия Технологии (TAM): воспринимаемая полезность (PU), воспринимаемая простота использования (PEOU), отношение к использованию (ATT), поведенческое намерение к использованию (BI). Ответы информантов оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта (от «Полностью не согласен» (1) до «Полностью согласен» (5)). Гипотеза исследования, чем выше воспринимаемая полезность и простота использования криптовалют, тем сильнее выражено намерение их использовать. Генеральная совокупность исследования составила 63 обучающихся программы магистратуры «Secure Software Engineering» Astana IT University, в опросе приняли участие 53 респондента, состав участников соответствует структуре группы (по полу, возрасту и др.) и составляет 84% от генеральной совокупности, такой уровень охвата позволяет считать выборку репрезентативной.

Мера адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина (KMO) и критерий сферичности Бартлетта являются важными проверочными этапами в факторном анализе. Значение KMO составил 0,832, что свидетельствует о высокой корреляции переменных между собой. Статистическая значимость критерий сферичности Бартлетта обосновывает проведения факторного анализа (таблица 1).

Таблица – 1

Результаты KMO и критерий сферичности Бартлетта

KMO		0,832
Критерии сферичности Бартлетта	χ^2	627,327
	df	120
	p - значимость	0,000

**составлена авторами*

Применение факторного анализа позволило установить скрытые взаимосвязи между переменными, лежащие в основе механизмов использования криптовалют. Высокий показатель общей дисперсии данных подтверждает интерпретируемость факторной структуры. В этой статье, 70,6% общей дисперсии данных выделили 3 фактора: 1. отношение к использованию криптовалют (ATT) и намерение использовать их (BI), 2. воспринимаемая простота использования криптовалют пользователями (PEOU), 3. воспринимаемая полезность криптовалют (PU). Показатели общностей (0,571–0,828) превышают порог 0,5, что свидетельствует о хорошей представленности переменных в факторной модели (таблица 2).

Таблица – 2

Матрица факторных нагрузок

		Выделения факторов		Матрица компонентов		
		Начальная	Извлечение	1	2	3
воспринимаемая полезность (PU)	Использование криптовалют повышает эффективность транзакций	1	0,695	0,707	0,325	0,299
	Криптовалюты заменяют традиционные платежные системы	1	0,635	0,710	0,077	0,355
	Криптовалюты ускоряют транзакции	1	0,801	0,450	0,263	0,728
	Криптовалюты полезны для транзакций	1	0,637	0,761	-0,142	0,193
воспринимаемая простота использования (PEOU)	Мне легко будет научиться пользоваться криптовалютами	1	0,602	0,649	0,401	-0,141
	Я считаю, что криптовалюты просты в использовании	1	0,828	0,733	0,388	-0,375
	Процесс использования криптовалют понятен мне	1	0,701	0,714	0,436	-0,035
	Я считаю, что взаимодействовать с криптовалютными платформами легко	1	0,820	0,711	0,515	-0,224
отношение к использованию (ATT)	Я положительно отношусь к использованию криптовалют	1	0,571	0,754	0,036	0,032
	Использование криптовалют – это хорошая идея	1	0,724	0,781	-0,324	-0,100
	Я открыт для идеи использования криптовалют в ближайшем будущем	1	0,801	0,769	-0,453	0,073
	Я считаю, что использование криптовалют выгодно будет мне	1	0,664	0,735	-0,351	0,008
поведенческое намерение к использованию (BI)	Я твердо намерен использовать криптовалюты в ближайшем будущем	1	0,782	0,777	-0,415	-0,078
	Я планирую больше узнать о криптовалютах	1	0,655	0,730	-0,340	0,074
	Я, вероятно, порекомендую использование криптовалюты другим людям	1	0,724	0,825	-0,045	-0,203
	Я буду регулярно использовать криптовалюты для онлайн транзакций	1	0,656	0,747	-0,103	-0,296

**составлена авторами*

Согласно критерию Кайзера, было выделено 3 фактора, суммарно объясняющих 70,6% общей дисперсии. Ротация суммы квадратов нагрузок по первому фактору составляет – 32,6%, по второму фактору составляет – 24,5%, по третьему фактору составляет – 13,4% (таблица 3).

Таблица – 3

Общая объясненная дисперсия после вращения факторов

Компонента	Извлечение суммы квадратов нагрузок			Ротация суммы квадратов нагрузок		
	Всего	% дисперсии	Суммарный %	Всего	% дисперсии	Суммарный %
1	8,442	52,760	52,760	5,223	32,641	32,641
2	1,703	10,642	63,403	3,921	24,509	57,150
3	1,151	7,194	70,597	2,152	13,447	70,597

**составлена авторами*

Отношение к использованию криптовалют (ATT) и намерение использовать их (BI) (0,70–0,83) имеет наибольшие факторные нагрузки, отражающим воспринимаемую пользу, отношение и намерение использовать криптовалюту. Воспринимаемая простота использования криптовалют пользователями (PEOU) (0,70–0,83) объединяет утверждения, описывающие легкость и понятность использования криптовалют. Воспринимаемая полезность криптовалют (PU) (0,73) связан преимущественно с утверждением о скорости и эффективности транзакций. Все эти факторы согласуются с Technology Acceptance Model (TAM), подтверждая ее применимость в контексте использования криптовалют (таблица 4).

Таблица – 4

Структура факторов

Фактор	Основные переменные	Содержание	Интерпретация
1	PU, ATT, BI	Польза, отношение, намерение	Позитивное отношение и готовность использовать
2	PEOU	Простота использования	Легкость освоения и работы с криптовалютами
3	PU	Эффективность	Воспринимаемая выгода – скорость и удобство

**составлена авторами*

Все высказывания с нагрузкой от 0,70 до 0,83, связанные с воспринимаемой пользой (PU), отношение к использованию (ATT) и поведенческое намерение к использованию (BI). Средние нагрузки по пунктам описывает воспринимаемую простоту использования (PEOU). Третий фактор имеет высокие нагрузки и отражает скорость и эффективность транзакций, по смыслу – это часть воспринимаемой пользы (PU), но отдельный аспект – эффективность, частично пересекается с первыми пунктами (PU).

Заключение. Сочетание трех факторов указывает что принятие криптовалют не определяется только экономической выгодой, также ключевую роль играет восприятие простоты и доступности технологий. Респонденты, воспринимающие криптовалюты как технологически понятные и удобные, чаще демонстрируют готовность к их применению. Функциональные характеристики усиливают доверие и рационализируют использование, но не является единственным условием принятия технологий. Таким образом, принятие и использование криптовалют можно суммировать как комбинацию рациональной оценки эффективности и культурного освоения цифровых практик среди респондентов, в который доверие к технологиям становится центральным звеном между знанием и поведением. Регрессионный анализ подтвердил гипотезу, что полезность и простота использования криптовалют оказывают положительное влияние на общество на то чтобы принять.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мейрманова А.М., Ахметов Т.К., Акылбеков К.А. Анализ цифрового рынка Казахстана с использованием метода анализа временных рядов // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024. – №1(54). – С. 286–290. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).35

2. Mendoza-Tello J.C., Mora H., Pujol-López F.A., Lytras M.D. Social commerce as a driver to enhance trust and intention to use cryptocurrencies for electronic payments // IEEE Access. – 2018. – №6. – P. 50737–50751. – DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2869359

3. Sohaib O., Hussain W., Asif M., Ahmad M., Mazzara M. A PLS-SEM neural network approach for understanding cryptocurrency adoption // IEEE Access. – 2020. – №8. – P. 13138–13150. – DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2960083

4. Lai Y.L., Lee J. Integration of technology readiness index (TRI) into the technology acceptance model (TAM) for explaining behavior in adoption of BIM // Asian Education Studies. – 2020. – №5(2). – 10 p. – DOI: 10.20849/aes.v5i2.816

5. Walczuch R., Lemmink J., Streukens S. The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance // Information & Management. – 2007. – №44(2). – P. 206–215. – DOI: 10.1016/j.im.2006.12.005

6. Al-Dmour A., Al-Dmour R., Al-Dmour H., Al-Adwan A. Blockchain applications and commercial bank performance: The mediating role of AIS quality // Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity. – 2024. – №10(2). – 100302 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2024.100302

7. Lin C.-H., Shih H.-Y., Sher P.J. Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model // Psychology & Marketing. – 2007. – №24(7). – P. 641–657. – DOI: 10.1002/mar.20177

REFERENCES

1. Meirmanova A., Ahmetov T., Akylbekov K. Analiz cifrovogo rynka Kazahstana s ispol'zovaniem metoda analiza vremennyh rjadov [Analysis of the digital market of Kazakhstan using the time series analysis method] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2024. – №1(54). – S. 286–290. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).35 [in Russian]

2. Mendoza-Tello J.C., Mora H., Pujol-López F.A., Lytras M.D. Social commerce as a driver to enhance trust and intention to use cryptocurrencies for electronic payments // IEEE Access. – 2018. – №6. – P. 50737–50751. – DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2869359

3. Sohaib O., Hussain W., Asif M., Ahmad M., Mazzara M. A PLS-SEM neural network approach for understanding cryptocurrency adoption // IEEE Access. – 2020. – №8. – P. 13138–13150. – DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2960083

4. Lai Y.L., Lee J. Integration of technology readiness index (TRI) into the technology acceptance model (TAM) for explaining behavior in adoption of BIM // Asian Education Studies. – 2020. – №5(2). – 10 p. – DOI: 10.20849/aes.v5i2.816

5. Walczuch R., Lemmink J., Streukens S. The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance // Information & Management. – 2007. – №44(2). – P. 206–215. – DOI: 10.1016/j.im.2006.12.005

6. Al-Dmour A., Al-Dmour R., Al-Dmour H., Al-Adwan A. Blockchain applications and commercial bank performance: The mediating role of AIS quality // Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity. – 2024. – №10(2). – 100302 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2024.100302

7. Lin C.-H., Shih H.-Y., Sher P.J. Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model // Psychology & Marketing. – 2007. – №24(7). – P. 641–657. – DOI: 10.1002/mar.20177

Мейрманова А.М., Жүсіпқалиева Ш.С.

ЖАСТАР АРАСЫНДАҒЫ КРИПТОВАЛЮТАНЫ ҚАБЫЛДАУҒА ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУҒА ДАЙЫНДЫҚТЫҢ ЖАСЫРЫН АНЫҚТАУШЫЛАРЫ

Аңдатпа

Мақалада жаңа технологияны қабылдау моделімен (TAM) сабақтас жасырын детерминанттар арасындағы құрылымдық өзара байланыстар анықталды: қабылданатын пайдалылық (PU), қабылданатын пайдалану қарапайымдылығы (PEOU), пайдалануға деген көзқарас (ATT) және қолдануға деген мінез-құлықтық ниет (BI). Бұл факторлар жастардың криптовалютаны қабылдау және пайдалану даярлығын анықтайды. Astana IT University-дің «Secure Software Engineering» магистратура бағдарламасының 20-25 жас аралығындағы 53 білім алушының субъективті бағалары талданды. Деректерді статистикалық өңдеу және факторлық құрылымды тексеру үшін SPSS Statistics бағдарламалық пакетінде негізгі компоненталар әдісімен

факторлық талдау жүргізілді. Зерттеу нәтижелері үш факторды бөліп көрсетуге мүмкіндік берді. Олар деректердің жалпы дисперсиясының 70,6%-ын түсіндіреді және жақсы факторлық құрылымның бар екенін көрсетедію Бұл факторлар: 1. пайдалануға деген көзқарас (ATT) және қолдануға деген мінез-құлықтық ниет (BI), 2. қабылданатын пайдалану қарапайымдылығы (PEOU) және 3. қабылданатын пайдалылық (PU). Сауалнама тармақтарының факторлық талдауға жарамдылығын бағалау алынған ортақ мәндердің қанағаттанарлық екенін көрсетеді. Көрсеткіштер 0,571–0,828 аралығында, бұл әр тармақтың бөлінген факторлармен жеткілікті дәрежеде түсіндірілетінін білдіреді. Әдетте, 0,50-ден жоғары ортақ мәндер қабылдауға жарамды, ал 0,70-тен асатын мәндер өте жақсы деп саналады. Сондықтан, нәтижелер сауалнама тармақтарының факторлық талдауды әрі қарай жүргізуге жоғары жарамдылығын және олардың факторлық құрылымға елеулі үлесін көрсетеді. Зерттеу қорытындылары мемлекеттік органдарға, орталықсыздандырылған автономды ұйымдарға және криптовалютаны енгізу инфрақұрылымын зерттеуді және жетілдіруді жоспарлап отырған әзірлеушілерге арналған теориялық және практикалық ұсынымдар ұсынуға мүмкіндік берді.

Meirmanova A., Zhussipkaliyeva Sh.

LATENT DETERMINANTS OF READINESS TO ADOPT AND USE CRYPTOCURRENCY AMONG YOUNG PEOPLE

Annotation

This article identifies structural relationships between latent determinants consistent with the Technology Acceptance Model (TAM): perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), attitude toward use (ATT), and behavioral intention to use (BI), which determine young people's readiness to adopt and use cryptocurrency. Subjective assessments of 53 students aged 20-25 in the «Secure Software Engineering» Master's program at Astana IT University were analyzed. Principal component factor analysis (PCA) with SPSS Statistics was used for statistical processing of the data and to test the factor structure. The results revealed three factors explaining 70.6% of the total data variance, indicating a strong factor structure: 1. attitude toward use (ATT) and behavioral intention to use (BI), 2. perceived ease of use (PEOU), and 3. perceived usefulness (PU). An assessment of the questionnaire items' suitability for factor analysis revealed satisfactory values for the extracted communalities. The communalities ranged from 0.571 to 0.828, indicating that each questionnaire item is sufficiently well explained by the identified factors. Generally, communal values above 0.50 are considered acceptable, while communal values of 0.70 and above are considered very good. Thus, the results indicate the high suitability of the items for further factor analysis and their significant contribution to the factor structure. Theoretical and practical recommendations are formulated for government agencies, decentralized autonomous organizations, and developers planning to study and improve cryptocurrency implementation infrastructure for future implementation.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).10
УДК 338:37(574)
ГРНТИ 06.71.45

М.Т. Жагалбаева, докторант PhD[1]
А.С. Дошан*, PhD, старший преподаватель[2]
М.Н. Нургабылов, PhD[3]
Г.Р. Дуйсембекова, к.э.н., старший преподаватель[2]
Университет «Туран-Астана»,
г. Астана, Казахстан[1]
Южно-Казахстанский университет
имени М. Ауезова, г. Шымкент, Казахстан[2]
Международный Таразский университет
имени Ш. Муртазы, г. Тараз, Казахстан[3]
**– основной автор (автор для корреспонденции)*
e-mail:as_doshan@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СВЯЗИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ С УДЕЛЬНОЙ ЧИСЛЕННОСТЬЮ СТУДЕНТОВ КАЗАХСТАНА

В статье проведена экономическая оценка связи цифровой грамотности населения с региональной концентрацией студентов в Казахстане. Проанализированы официальные данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан по 20 регионам за 2022-2025 годы. Сформирована сбалансированная панель из 80 наблюдений формата «регион-год». Применены описательная статистика, корреляционный анализ Пирсона, объединённая регрессия и панельные модели с фиксированными эффектами регионов и лет. Стандартные ошибки кластеризованы по регионам. Региональная концентрация студентов измерена численностью студентов на 10 тыс. населения. В качестве экономических контрольных переменных использованы ВРП на душу населения и среднемесячная заработная плата. Выявлена положительная корреляция цифровой грамотности с численностью студентов на уровне 0,396 при $p < 0,01$. В объединённой модели с экономическими контролями получен положительный коэффициент 24,448 при $p < 0,10$. После учёта региональных и годовых фиксированных эффектов коэффициент снизился до −0,573 и утратил статистическую значимость. Показано, что исходная положительная связь преимущественно обусловлена устойчивыми различиями в экономической и образовательной среде регионов, а не краткосрочной внутригрупповой динамикой. Гипотеза поддержана на межрегиональном уровне, но не подтверждена основной панельной моделью. Научная новизна состоит в разграничении пространственной корреляции и изменений внутри регионов при учёте экономических факторов. Развитие университетской инфраструктуры, территориальной доступности образования и академической мобильности предложено рассматривать как направления дальнейшей образовательной политики; влияние указанных факторов в моделях не оценивалось.

Ключевые слова: *цифровая грамотность, высшее образование, панельные данные, экономика образования, студенческий контингент, региональная дифференциация, фиксированные эффекты.*
Кілт сөздер: *цифрлық сауаттылық, жоғары білім, панельдік деректер, білім беру экономикасы, студенттер контингенті, өңірлік саралану, тіркелген әсерлер.*
Keywords: *digital literacy, higher education, panel data, economics of education, student enrolment, regional disparities, fixed effects.*

Введение. Цифровая грамотность населения стала значимым условием доступа к образовательным ресурсам и участия граждан страны в высшем образовании. Региональные различия Казахстана формируют неодинаковые возможности для применения цифровых технологий в обучении. В научной литературе исследованы цифровая инфраструктура, компетенции обучающихся, цифровая трансформация университетов. Вместе с тем экономическая оценка связи цифровой грамотности с развитием высшего образования на уровне регионов Казахстана представлена недостаточно. Связь цифровой грамотности с региональной концентрацией студентов в Казахстане получила недостаточную экономическую оценку. Научный вопрос состоит в том, сопровождается ли повышение цифровой грамотности увеличением численности студентов после учёта экономических, региональных и временных факторов.

Цель исследования состоит в установлении характера и статистической устойчивости связи цифровой грамотности населения с численностью студентов на 10 тыс. населения в регионах Казахстана.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- оценить межрегиональные различия и парную связь цифровой грамотности с численностью студентов.

- определить устойчивость выявленной связи после включения ВРП на душу населения и среднемесячной заработной платы.

- разграничить межрегиональную зависимость и краткосрочную динамику внутри регионов с помощью панельных моделей.

Рабочая гипотеза предполагает положительную связь цифровой грамотности населения с численностью студентов на 10 тыс. населения. Проверка гипотезы статьи проведена на сбалансированной панели из 80 наблюдений по 20 регионам Казахстана за 2022-2025 годы. Сначала рассчитаны описательные показатели и коэффициенты корреляции Пирсона. Затем связь цифровой грамотности с численностью студентов на 10 тыс. населения оценена в четырёх регрессионных спецификациях. Объединённая модель отражает различия между регионами Казахстана и изменения во времени. Региональные фиксированные эффекты в исследовании исключают постоянные территориальные особенности страны. Годовые эффекты в модели учитывают общие изменения периода. Стандартные ошибки рассчитаны с кластеризацией по 20 регионам Казахстана. Исходные сведения выгружены 7 сентября 2026 года из динамических таблиц Бюро национальной статистики Республики Казахстан: «Численность студентов организаций высшего образования», «Численность населения (по годам)», «Уровень цифровой грамотности населения», «ВРП на душу населения» и «Среднемесячная заработная плата по регионам Республики Казахстан (2010-2026 гг.)». Численность студентов на 10 тыс. населения рассчитана делением студенческого контингента на численность населения региона на начало соответствующего года с умножением результата на 10 000. ВРП переведён из тысяч в миллионы тенге, а заработная плата из тенге в тысячи тенге. Сопоставимость областей Абай, Жетысу и Улытау обеспечена применением официальных рядов Бюро по 20 действующим административным единицам с 2022 года; ретроспективное объединение с исходными областями не проводилось. Пропуски в панели отсутствуют, а исходная расчётная таблица представлена в дополнительном файле к статье. Показатель численности студентов на 10 тыс. населения интерпретируется как характеристика региональной концентрации студенческого контингента. Показатель рассчитан делением численности студентов на население региона и умножением результата на 10 000. Подобная нормировка устраняет прямую зависимость абсолютной численности студентов от размера региона. Используемый показатель отражает территориальную концентрацию студенческого контингента, масштаб университетской сети и образовательную привлекательность региона.

Основным фактором выбрана доля населения страны, обладающего цифровой грамотностью. Экономические различия контролируются с помощью ВРП на душу населения и среднемесячной заработной платы.

Обзор литературы. Исследования цифровизации образования раскрывают взаимосвязь технологических навыков, образовательной инфраструктуры и социально-экономического развития территорий. Н. Акимов и др. установили, что модель «Образование 4.0» требует сочетания цифровых компетенций, открытых инноваций и способности участников образовательного процесса адаптироваться к технологическим изменениям [1]. А. Киреева и др. выявили значительные различия в цифровой готовности регионов Казахстана, связанные с качеством информационно-коммуникационной инфраструктуры и уровнем экономического развития [2]. Т. Жукабаева и др. обосновали необходимость национальной модели цифрового университета, учитывающей международный опыт и институциональную специфику Казахстана [3].

Кадровый аспект цифрового развития рассмотрен в статье авторов Н. Курманов и др., выделившими цифровые, прогностические и управленческие компетенции современного инновационного менеджера [4]. А. Тулеубаева и др. связали профессиональное развитие педагогов с применением инструментов проектного управления [5]. М. Мюррэй и др. рассматривают цифровую грамотность как базовый компонент современного высшего образования [6]. Ш. Джошкун и др. доказали значимость цифровой инфраструктуры для формирования цифровой грамотности молодёжи в развивающейся экономике [7].

Международные исследования раскрывают разные механизмы цифрового и территориального неравенства. А. Шердер и др. установили зависимость интернет-навыков и результатов использования цифровых технологий от социально-экономических характеристик населения [9]. А. ван Дёрсен и Я. ван Дейк показали, что формальный доступ к сети не устраняет различия в качестве устройств и подключения [10]. Р. Тёрли связала близость образовательных организаций с выбором места обучения, особенно среди социально уязвимых групп [11]. Результаты подтверждают различие между цифровыми навыками населения и территориальной доступностью высшего образования.

Предыдущие работы раскрывают отдельные институциональные, инфраструктурные и компетентностные аспекты цифровизации, но не дают однозначной оценки связи цифровой грамотности населения с территориальной концентрацией студентов. Межрегиональная неоднородность Казахстана также изучена недостаточно. Выявленный пробел обосновывает панельную оценку связи цифровой грамотности и численности студентов на 10 тыс. населения с учётом ВРП на душу населения, заработной платы, региональных и временных эффектов.

Основная часть. В таблице 1 представлена описательная статистика анализируемых переменных.

Таблица –1

Описательная статистика переменных

Переменная	N	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Численность студентов на 10 тыс. населения, чел.	80	260,35	225,92	48,08	955,41
Уровень цифровой грамотности населения, %	80	89,02	4,04	79,62	97,61
ВРП на душу населения, млн тенге	80	6,62	4,50	1,67	23,22
Среднемесячная заработная плата, тыс. тенге	80	367,30	107,61	227,02	633,32

**рассчитана авторами по источнику [8]*

Согласно таблице 1 средняя численность студентов за 2022–2025 годы составила 260,35 человека на 10 тыс. населения, а стандартное отклонение достигло 225,92 человека. Коэффициент вариации равен 86,78%, что указывает на резкую неоднородность территориальной концентрации студенческого контингента. Минимальное значение 48,08 человека отличается от максимума 955,41 человека почти в 19,9 раза. Разрыв значительно превосходит различия по остальным переменным и фиксирует пространственную неоднородность университетского образования в стране. Максимум не равнозначен охвату высшим образованием среди местных жителей, поскольку место обучения студента не всегда совпадает с регионом постоянного проживания. Крупные университетские центры Казахстана концентрируют студентов из соседних областей и повышают значение показателя без сопоставимого изменения численности населения.

Цифровая грамотность характеризуется средней величиной 89,02% и стандартным отклонением 4,04 процентного пункта, что также отражено в таблице 1. Диапазон от 79,62 до 97,61% заметно уже разброса образовательного показателя. Коэффициент вариации цифровой грамотности составляет лишь 4,54%. Высокий исходный уровень цифровых навыков и ограниченная межрегиональная дисперсия сокращают статистическую возможность выявления сильной линейной связи за четыре года. Экономическая неоднородность выражена заметнее. ВРП на душу населения изменяется от 1,67 до 23,22 млн тенге при среднем значении 6,62 млн тенге, а отношение максимума к минимуму достигает 13,9 раза. Среднемесячная заработная плата варьируется от 227,02 до 633,32 тыс. тенге при среднем уровне 367,30 тыс. тенге. Близкие уровни цифровой грамотности сочетаются с глубокими различиями в масштабе региональной экономики и концентрации студентов.

Корреляционная матрица в таблице 2 фиксирует положительную связь цифровой грамотности с численностью студентов на 10 тыс. населения.

Таблица – 2

Корреляционная матрица исследуемых переменных

Переменная	1	2	3	4
1. Численность студентов на 10 тыс. населения	1,000			
2. Уровень цифровой грамотности населения	0,396***	1,000		
3. ВРП на душу населения	0,240**	0,135	1,000	
4. Среднемесячная заработная плата	0,137	0,284**	0,805***	1,000

составлена авторами.* * - p < 0,01; ** - p < 0,05; * - p < 0,10.

Данные таблицы 2 показывают, что коэффициент Пирсона равен 0,396 при p < 0,01. Квадрат коэффициента соответствует 15,7% общей вариации численности студентов. ВРП на душу населения связан с численностью студентов слабее: коэффициент равен 0,240 при p < 0,05. Корреляция заработной платы с численностью студентов составляет 0,137 и не достигает принятого уровня статистической значимости. Цифровая грамотность сильнее связана с пространственной концентрацией студентов, чем две отдельные характеристики регионального дохода.

Связь цифровой грамотности с заработной платой равна 0,284 при p < 0,05, тогда как корреляция с ВРП на душу населения составляет 0,135 и статистически незначима по таблице 2. Наиболее тесная зависимость наблюдается между ВРП на душу населения и заработной платой: r = 0,805 при p < 0,01. Значения VIF составили 1,118 для цифровой грамотности, 2,924 для ВРП и 3,122 для заработной платы. Все оценки VIF ниже порогового значения 5 и не указывают на критическую мультиколлинеарность. Высокая корреляция двух экономических показателей стала основанием для раздельной проверки моделей. ВРП на душу населения характеризует объём созданной в регионе стоимости в расчёте на одного жителя, заработная плата отражает доход занятого населения.

Регрессионная оценка выполнена в четырёх последовательных спецификациях, представленных в таблице 3.

Таблица – 3

Результаты регрессионной оценки связи цифровой грамотности и региональной концентрации студентов*

Переменная	Модель (1) Объединённая	Модель (2) Объединённая с контролями	Модель (3) Фиксированные эффекты регионов	Модель (4) Фиксированные эффекты регионов и лет
Уровень цифровой грамотности, %	22,123 (12,985)	24,448* (12,497)	-1,943 (1,927)	-0,573 (1,705)
ВРП на душу населения, млн. тенге	-	24,344 (16,780)	6,867 (6,367)	1,626 (7,201)
Среднемесячная заработная плата, тыс. тенге	-	−0,793 (0,499)	0,104 (0,115)	0,571 (0,390)
Константа	−1709,057 (1126,525)	−1786,160 (1036,452)	-	-
Фиксированные эффекты регионов	нет	нет	да	да
Фиксированные эффекты лет	нет	нет	нет	да
Количество наблюдений	80			
Количество регионов	20			
R^2	0,156	0,238	0,995	0,996
Скорректированный R^2	0,146	0,207	0,993	0,994
Внутригрупповой R^2	-	-	0,334	0,262

составлена авторами.* * - p < 0,01; ** - p < 0,05; * - p < 0,10.

В таблице 3 представлены 4 регрессионные спецификации. Модель (1) оценивает связь цифровой грамотности населения с численностью казахстанских студентов без контрольных переменных. В модель (2) включены ВРП на душу населения и среднемесячная заработная плата. Модель (3) учитывает региональные фиксированные эффекты. В модели (4) дополнительно учтены годовые эффекты. Кластеризация стандартных ошибок по 20 регионам страны учитывает временную зависимость наблюдений внутри территории.

Коэффициент цифровой грамотности оценён в модели (1) на уровне 22,123 при стандартной ошибке 12,985. Рост показателя на 1 процентный пункт соответствует увеличению численности студентов на 22,12 человека на 10 тыс. населения. В модели (1) не установлена статистически значимая связь. Значение R^2 составляет 0,156 и почти совпадает с квадратом парной корреляции.

После включения экономических факторов коэффициент оценён на уровне 24,448 при $p < 0,10$. Модель (2) объясняет 23,8% вариации против 15,6% в модели (1). Статистически незначимыми признаны коэффициенты ВРП 24,344 и заработной платы −0,793. По данным таблицы 2 корреляция контрольных переменных достигает 0,805, что снижает точность раздельных оценок. В спецификации с ВРП коэффициент цифровой грамотности составил 20,682 при стандартной ошибке 11,757 и $p = 0,095$, а R^2 достиг 0,192. При отдельном включении заработной платы коэффициент цифровой грамотности равен 21,693 при стандартной ошибке 12,972 и $p = 0,111$, а R^2 составил 0,157. Положительный знак сохраняется в обеих проверках, но значимость на уровне 10% установлена только в модели с ВРП.

В модели (3) оценка цифровой грамотности меняет знак и составляет −1,943 при стандартной ошибке 1,927. Спецификация (3) сопоставляет годовые изменения внутри региона и исключает постоянные территориальные различия. Общий R^2 оценён на уровне 0,995, а внутригрупповой $R^2 = 0,334$. Добавление годовых эффектов сокращает коэффициент до −0,573 при стандартной ошибке 1,705. Значимость ВРП и заработной платы в модели (4) также не установлена. Годовые индикаторы учитывают общие изменения цифровой грамотности, доходов и численности студентов в 2022–2025 годах.

Положительная связь выявлена в корреляционном анализе и модели (2) на уровне $p < 0,10$. Спецификации с фиксированными эффектами не подтверждают аналогичную зависимость внутри регионов Казахстана. Рабочая гипотеза получила ограниченную поддержку, но не подтверждена в основной модели. Полученный результат характеризует межрегиональное соответствие, а не краткосрочное причинное влияние.

Четырёхлетняя панель содержит только три годовых изменения по каждому региону. Стандартное отклонение цифровой грамотности равно 4,04 процентного пункта, а коэффициент вариации составляет 4,54%, что ограничивает точность внутригрупповой оценки. В модели не учтены количество вузов, урбанизация, возрастная структура, миграция молодёжи, доступность интернета и образовательные гранты из-за отсутствия сопоставимых ежегодных рядов по всей выборке. Полученные коэффициенты характеризуют условную статистическую связь и не устанавливают причинное влияние цифровой грамотности.

Заключение. В исследовании оценена связь цифровой грамотности населения с региональной концентрацией студентов в 20 регионах Казахстана за 2022–2025 годы. Аналитическую основу составила сбалансированная панель из 80 наблюдений без пропусков. Региональная концентрация измерена численностью студентов на 10 тыс. населения. В качестве факторов использованы цифровая грамотность, ВРП на душу населения и среднемесячная заработная плата.

Между цифровой грамотностью и численностью студентов выявлена положительная корреляция средней силы. Коэффициент Пирсона составил 0,396 при $p < 0,01$. Объединённая регрессия с экономическими контролями оценила коэффициент цифровой грамотности на уровне 24,448 при значимости $p < 0,10$. После учёта региональных и годовых фиксированных эффектов коэффициент снизился до −0,573 и утратил статистическую значимость. Исследовательская гипотеза подтверждена на уровне межрегиональных различий, но не поддержана основной панельной моделью.

Научная новизна заключается в разграничении межрегиональной связи и краткосрочной динамики внутри регионов Казахстана. Более высокая цифровая грамотность характерна для территорий с большей концентрацией студентов. Рост цифровой грамотности за 2022–2025 годы не сопровождался статистически подтверждённым увеличением студенческого контингента внутри

регионов. Результат исключает трактовку цифровых навыков как самостоятельного краткосрочного фактора роста региональной концентрации студентов.

Полученные оценки пригодны для диагностики межрегиональных различий при планировании цифровых программ. Влияние университетской инфраструктуры, территориальной доступности обучения и академической мобильности отдельно не оценивалось. Развитие указанных направлений рассматривается как задача дальнейшей образовательной политики, а не как доказанная результатами исследования мера. Последующие исследования требуют более длинной панели и включения количества вузов, образовательной миграции, возрастной структуры населения, доступности интернета, грантов и валового охвата высшим образованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №9(2). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

2. Kireyeva A., Satpayeva Z., Urdabayev M. Analysis of the Digital Readiness and the Level of the ICT Development in Kazakhstan's Regions // Economy of Regions. – 2022. – №18(2). – P. 464–478. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-12

3. Zhukabayeva T., Baumuratova D., Zholshiyeva L., Karabay A., Abdrakhmanov K. Digital transformation in higher education: Toward a national model of digital university in Kazakhstan through global and local comparison // Sustainability. – 2025. – №17(24). – 11132 p. – DOI: 10.3390/su172411132

4. Kurmanov N., Tolysbayev B., Amirova G., Satkanova R., Shamuratova, N. Foresight of the innovation manager competencies // Polish Journal of Management Studies. – 2021. – №23(2). – P. 267–287. – DOI: 10.17512/pjms.2021.23.2.16

5. Тулеубаева А.С., Сальжанова З.А., Раимбеков Б.Х., Болатбеков А.Б. Разработка модели проектного управления профессиональным развитием педагогических кадров // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №4(61). – С. 64–72. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.4(61).6

6. Murray M.C., Pérez J., Fluker J. Digital literacy in the core: The emerging higher education landscape // Issues in Informing Science and Information Technology. – 2022. – №19. – P. 1–13. – DOI: 10.28945/4957

7. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy //Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – 4795 p. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика образования, науки и инноваций. Динамические таблицы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/

9. Scheerder A., Van Deursen A., Van Dijk J. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide // Telematics and Informatics. – 2017. – №8(34). – P. 1607–1624. – DOI: 10.1016/j.tele.2017.07.007

10. Van Deursen A.J.A.M., Van Dijk J.A.G.M. The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access // New Media & Society. – 2019. – №2(21). – P. 354–375. – DOI: 10.1177/1461444818797082

11. Turley R.N.L. College proximity: Mapping access to opportunity // Sociology of Education. – 2009. – №2(82). – P. 126–146. – DOI: 10.1177/003804070908200202

REFERENCES

1. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №9(2). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

2. Kireyeva A., Satpayeva Z., Urdabayev M. Analysis of the Digital Readiness and the Level of the ICT Development in Kazakhstan's Regions // Economy of Regions. – 2022. – №18(2). – P. 464–478. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-12

3. Zhukabayeva T., Baumuratova D., Zholshiyeva L., Karabay A., Abdrakhmanov K. Digital transformation in higher education: Toward a national model of digital university in Kazakhstan through global and local comparison // Sustainability. – 2025. – №17(24). – 11132 p. – DOI: 10.3390/su172411132

4. Kurmanov N., Tolysbayev B., Amirova G., Satkanova R., Shamuratova, N. Foresight of the innovation manager competencies // Polish Journal of Management Studies. – 2021. – №23(2). – P. 267–287. – DOI: 10.17512/pjms.2021.23.2.16

5. Tuleubaeva A., Sal'zhanova Z., Raimbekov B., Bolatbekov A. Razrabotka modeli proektnogo upravlenija professional'nym razvitiem pedagogicheskih kadrov [Development of a project management model for the professional development of teaching staff] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №4(61). – S. 64–72. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.4(61).6 [in Russian]

6. Murray M.C., Pérez J., Fluker J. Digital literacy in the core: The emerging higher education landscape // Issues in Informing Science and Information Technology. – 2022. – №19. – P. 1–13. – DOI: 10.28945/4957

7. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy //Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – 4795 p. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795

8. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Statistics of education, science and innovation. [Education, science and innovation statistics]. Dynamic tables. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ [in Russian]

9. Scheerder A., Van Deursen A., Van Dijk J. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide // Telematics and Informatics. – 2017. – №8(34). – P. 1607–1624. – DOI: 10.1016/j.tele.2017.07.007

10. Van Deursen A.J.A.M., Van Dijk J.A.G.M. The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access // New Media & Society. – 2019. – №2(21). – P. 354–375. – DOI: 10.1177/1461444818797082

11. Turley R.N.L. College proximity: Mapping access to opportunity // Sociology of Education. – 2009. – №2(82). – P. 126–146. – DOI: 10.1177/003804070908200202

Жагалбаева М.Т., Дошан А.С., Нургабылов М.Н., Дуйсембекова Г.Р.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ПЕН СТУДЕНТТЕРДІҢ ҮЛЕСТІК САНЫ АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы халықтың цифрлық сауаттылығы мен студенттердің өңірлік шоғырлануы арасындағы байланысқа экономикалық бағалау жүргізілді. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының 20 өңір бойынша 2022–2025 жылдардағы ресми деректері талданды. «өңір-жыл» форматындағы 80 бақылаудан тұратын теңгерімді панель қалыптастырылды. Сипаттамалық статистика, Пирсонның корреляциялық талдауы, біріктірілген регрессия және өңірлер мен жылдардың тіркелген әсерлері бар панельдік модельдер қолданылды. Стандартты қателер өңірлер бойынша кластерленді. Студенттердің өңірлік шоғырлануы 10 мың адамға шаққандағы студенттер саны арқылы өлшенді. Экономикалық бақылау айнымалылары ретінде жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнім және орташа айлық жалақы қолданылды. Цифрлық сауаттылық пен студенттер саны арасында 0,396 деңгейіндегі оң корреляция анықталды ($p < 0,01$). Экономикалық бақылау айнымалылары енгізілген біріктірілген модельде 24,448 мөлшеріндегі оң коэффициент алынды ($p < 0,10$). Өңірлік және жылдық тіркелген әсерлер ескерілгеннен кейін коэффициент −0,573-ке дейін төмендеп, статистикалық мәнділігін жоғалтты. Бастапқы оң байланыс өңірлер ішіндегі қысқамерзімді динамикадан емес, олардың экономикалық және білім беру ортасындағы тұрақты айырмашылықтардан туындайтыны көрсетілді. Гипотеза өңіраралық деңгейде қолдау тапты, бірақ негізгі панельдік модельде расталмады. Ғылыми жаңалық экономикалық факторларды ескере отырып, кеңістіктік корреляция мен өңірішілік өзгерістердің ара-жігін ажыратудан тұрады. Университеттік инфрақұрылымды, білім берудің аумақтық қолжетімділігін және академиялық ұтқырлықты дамыту кейінгі білім беру саясатының бағыттары ретінде ұсынылды; аталған факторлардың ықпалы модельдерде жеке бағаланбады.

Zhagalbayeva M., Doshan A., Nurgabylov M., Duisembekova G.

ECONOMIC ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LITERACY AND THE RELATIVE NUMBER OF STUDENTS IN KAZAKHSTAN

Annotation

The article provides an economic assessment of the relationship between population digital literacy and regional student concentration in Kazakhstan. Official data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan covering 20 regions from 2022 to 2025 were analysed. A balanced panel of 80 region-year observations was constructed. Descriptive statistics, Pearson correlation analysis, pooled regression, and panel models with regional and year fixed effects were applied. Standard errors were clustered by region. Regional student concentration was measured by the number of students per 10,000 population. Gross regional product per capita and the average monthly wage were used as economic control variables. A positive correlation of 0.396 was identified between digital literacy and student numbers ($p < 0.01$). The pooled model with economic controls produced a positive coefficient of 24.448 ($p < 0.10$). After regional and year fixed effects were included, the coefficient declined to −0.573 and lost its statistical significance. The initial positive relationship was shown to be primarily attributable to persistent differences in the economic and educational environments of the regions rather than to short-term within-region dynamics. The hypothesis was supported at the interregional level but was not confirmed by the main panel model. The scientific novelty lies in distinguishing spatial correlation from within-region changes while accounting for economic factors. University infrastructure, territorial access to education, and academic mobility were proposed as directions for further educational policy; their effects were not estimated separately.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).11
УДК 331.5:378(574)
ГРНТИ 06.77.61

Е.Б. Бейсенгалиев*, PhD
Р.Д. Берназарова, докторант PhD
А.Н. Турекулова, PhD
А.С. Байдалинова, PhD
Esil University, г. Астана, Казахстан
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru

ЗАНЯТОСТЬ, ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА И ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ: ОТРАСЛЕВОЙ АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

В статье рассмотрены отраслевая динамика занятости, рост заработной платы, а также их связь с показателями приема, контингента и охвата высшим образованием в Казахстане за 2015-2025 годы на основе открытых данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Цифровизация меняет отраслевую структуру спроса на труд быстрее, чем система высшего образования успевает подстроить структуру подготовки кадров, а вопрос об адресности этой реакции остается недостаточно изученным на количественной основе. Прослежена динамика занятости и номинальной заработной платы по восьми видам экономической деятельности, выявлены отрасли с наиболее выраженным ростом и сокращением рабочих мест, а также определена отраслевая премия, связанная с цифровизацией экономики. Показана неоднородность отраслевой реакции на цифровизацию: рост занятости и рост заработной платы не всегда сопровождают друг друга, а номинальный рост зарплаты в отдельных отраслях скорректирован с учетом инфляции. Проанализирована динамика отраслевой цифровой премии в секторе информации и связи на протяжении рассматриваемого периода. Определена статистическая значимость связи между отраслевой цифровой премией и показателями приема в бакалавриат и магистратуру, а также валовым коэффициентом охвата высшим образованием, с применением корреляционного анализа Пирсона как на уровнях показателей, так и на первых разностях и темпах прироста, что позволило устранить влияние общего временного тренда и снизить риск ложной корреляции. Установлено соотношение между темпами роста контингента студентов и выпуска, что позволило оценить масштаб потерь внутри образовательного цикла. По итогам анализа сформулированы выводы о характере связи между рынком труда и системой высшего образования, а также предложения для управленческой практики вузов при планировании приема и развитии образовательных программ.

Ключевые слова: *рынок труда, цифровая премия, прием в вузы, валовый коэффициент охвата, человеческий капитал, институциональный отклик, демографическая когорта*
Кілт сөздер: *еңбек нарығы, цифрлық сыйақы, ЖОО-ға қабылдау, жалпы қамту коэффициенті, адами капитал, институционалдық жауап, демографиялық когорта*
Keywords: *labor market, digital wage premium, university enrollment, gross enrollment ratio, human capital, institutional response, demographic cohort*

JEL Classification: J21, J31, I23

Введение. Цифровая трансформация экономики меняет структуру спроса на труд быстрее, чем система высшего образования успевает перестраивать содержание и структуру подготовки кадров. Этот разрыв заметен прежде всего в странах с формирующейся цифровой экономикой. Казахстан относится к их числу. Рост инвестиций в цифровизацию сопровождается здесь ускоренным расширением одних отраслей и сжатием других. Образовательная система реагирует на эти сдвиги со значительным запаздыванием и не успевает подстроить структуру подготовки кадров под новый профиль спроса.

Казахстан реализует стратегию диверсификации экономики и развития несырьевых отраслей. В ее рамках согласование подготовки кадров в вузах с профилем спроса на квалификации становится одной из ключевых экономических задач. На материалах Казахстана выполнено, однако, немного эмпирических работ, прослеживающих количественную связь между отраслевой динамикой занятости и заработной платы, с одной стороны, и динамикой приема и охвата высшим образованием - с другой. Большинство доступных исследований опирается на институциональный

анализ, опросы работодателей или мониторинг вакансий за короткий период (2023-2025 годы), тогда как долгосрочная траектория связи двух рынков - труда и образовательных услуг - остается малоизученной.

Настоящая статья восполняет этот пробел и рассматривает период 2015-2025 годов, за который казахстанская экономика прошла через несколько технологических и институциональных сдвигов: старт госпрограммы «Цифровой Казахстан» в 2018 году, распространение платформенной занятости, ускорение внедрения технологий искусственного интеллекта во второй половине периода. Десятилетний ряд данных, в отличие от точечного среза, позволяет отследить не только направление, но и темп структурных изменений в занятости, зарплате и высшем образовании и сопоставить их динамику друг с другом.

Целью исследования является количественная оценка связи между отраслевой динамикой занятости и заработной платы и динамикой приема, контингента и охвата высшим образованием в Казахстане за 2015-2025 годы.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- проследить динамику занятости по видам экономической деятельности за десятилетний период и выявить отрасли с наиболее выраженным ростом или сокращением рабочих мест;

- сопоставить темпы роста номинальной заработной платы по отраслям, определив отраслевую премию, связанную с цифровизацией;

- проанализировать динамику приема, контингента и валового охвата высшим образованием за тот же период;

- оценить, насколько образовательный отклик соответствует по времени и масштабу отраслевым сдвигам на рынке труда;

- сформулировать выводы для управленческой практики вузов при планировании приема и развитии образовательных программ.

Эмпирическую базу исследования составляют открытые данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: показатели занятого населения по видам экономической деятельности, среднемесячной номинальной заработной платы по отраслям, а также статистика приема, контингента, выпуска и валового охвата высшим образованием. Использование только открытых, публично проверяемых источников делает результаты воспроизводимыми.

Методология исследования сочетает описательный статистический анализ отраслевых показателей занятости и заработной платы с корреляционным анализом Пирсона. Для проверки устойчивости выявленных связей коэффициенты корреляции рассчитаны не только на уровнях показателей, но и на первых разностях и темпах прироста, что позволяет устранить влияние общего временного тренда и снизить риск ложной корреляции нестационарных рядов. Номинальные показатели заработной платы дополнительно скорректированы с учетом индекса потребительских цен для оценки реального роста покупательной способности по отраслям. Такое сочетание методов дает переход от визуального сопоставления рядов к количественной проверке гипотезы о синхронности отраслевых сдвигов на рынке труда и образовательного отклика.

Обзор литературы. Теоретическую основу изучения связи между технологическими изменениями и структурой занятости заложила модель skill-biased technological change, получившая дальнейшее развитие в рамках task-based подхода. Autor D.H., Levy F., Murnane R.J. установили, что компьютерные технологии замещают рутинные когнитивные и физические задачи, и одновременно зафиксировали дополнение нерутинных аналитических и коммуникативных функций работников [1]. Acemoglu D., Restrepo P. позднее уточнили этот механизм, введя различие между эффектом вытеснения задач и эффектом их восстановления: новые технологии устраняют часть операций и одновременно создают спрос на труд в ранее не существовавших видах деятельности [2]. Эта двойственность объясняет, почему технологический прогресс редко приводит к простому сокращению совокупной занятости - он почти всегда меняет ее отраслевую и профессиональную структуру.

Вопрос отдачи от образования в условиях меняющегося спроса на труд восходит к классическому уравнению Минцера, связывающему заработок работника с числом лет обучения и трудовым стажем [3]. Современный обзор Patrinos H.A. подтверждает устойчивость этой модели на новых данных, но отмечает: скорость технологических изменений снижает объяснительную силу исторических кросс-секционных оценок и требует более частого пересмотра параметров отдачи [4].

Само уравнение Минцера остается, таким образом, рабочим инструментом, тогда как конкретные коэффициенты отдачи от образования нуждаются в регулярном обновлении применительно к отраслевой структуре, быстро меняющейся под воздействием цифровизации.

Эмпирические работы последних лет подтверждают эту логику на данных отдельных стран. На панельных данных швейцарских предприятий Balsmeier B., Woerter M. установили, что рост инвестиций в цифровизацию сопровождается устойчивым увеличением числа высококвалифицированных рабочих мест при одновременном сокращении средне- и низкоквалифицированных позиций [5]. Свежий отчет OECD синтезирует подобные наблюдения на межстрановом уровне: распространение технологий искусственного интеллекта затрагивает прежде всего управленческие, финансовые и административные функции, а спрос смещается в сторону аналитических и цифровых навыков независимо от отраслевой принадлежности работника [6]. Цифровизация действует, судя по этим результатам, избирательно: усиливает одни сегменты рынка труда и ослабляет другие, что порождает вопрос о том, насколько быстро система образования способна перестроиться вслед за этим сдвигом.

Применительно к Казахстану эта проблематика получила развитие лишь в последние годы. Рахимбекова А. с соавторами анализируют структурную трансформацию занятости под влиянием искусственного интеллекта и показывают, что распространение технологий в казахстанской экономике сопровождается одновременным созданием новых рабочих мест и вытеснением части существующих; итоговый эффект при этом определяется уровнем институциональной адаптации и масштабом переподготовки кадров [7]. Непосредственно к взаимосвязи рынка труда и высшего образования обращаются Нурмуханова Г.Ж., Абжатова А.К. и Курмангалиева А.К.: на материалах Бюро национальной статистики, отчетов OECD, ILO и Всемирного банка, а также опросов работодателей за 2023-2025 годы они фиксируют устойчивый дефицит специалистов в сфере ИТ и инженерии на фоне избыточного выпуска по гуманитарным и социально-экономическим направлениям [8]. Схожие оценки приводит Казахстанский институт стратегических исследований: почти пятая часть молодых специалистов с высшим образованием трудоустраивается не по специальности, а структура выпуска продолжает смещаться в сторону педагогических направлений при сохраняющемся дефиците инженерных и технических кадров [9]. Ускоренный рост занятости и заработной платы именно в цифровых секторах экономики подчеркивает и Центр развития трудовых ресурсов в национальном докладе о цифровой реальности казахстанского рынка труда [10]. Саруарова М.Б. на материалах Алматы прослеживает, как платформенная занятость и гибридные формы труда меняют структуру городского рынка труда постсоветского пространства [11]. Государственная концепция развития рынка труда Республики Казахстан на 2024-2029 годы закрепляет платформенную занятость как отдельный тип организации труда, требующий новых регуляторных решений [12].

Обзор литературы показывает: теоретическая база связи между технологическими изменениями и структурой занятости разработана достаточно полно, тогда как отдача от образования при быстро меняющемся спросе на труд остается предметом активного пересмотра. Применительно к Казахстану накоплен значительный массив данных о структурном дисбалансе между подготовкой кадров и потребностями рынка труда, однако имеющиеся работы опираются преимущественно на институциональный анализ, опросы работодателей и краткосрочные наблюдения за 2023-2025 годы. Количественная оценка того, как отраслевая динамика занятости и заработной платы соотносится по времени и масштабу с образовательным откликом - приемом, контингентом и охватом высшим образованием, - на длинном временном ряду для Казахстана до сих пор не проводилась. Это и определяет направление настоящего исследования.

Основная часть. Общая численность занятого населения Казахстана за 2015-2025 годы выросла на 10,5%, увеличившись с 8433,3 до 9320,6 тыс. человек. За этой усредненной цифрой скрывается неоднородная отраслевая динамика - она иллюстрируется в таблице 1.

Таблица – 1

Занятость по отраслям, тыс. человек, 2015-2025 гг.

Год	Всего	ИКТ	Финансы	Наука	Образование	Промышленность	Торговля	Сельское хозяйство
2015	8433,3	151,7	195,1	221,3	1012,8	1083,7	1260,9	1362,9
2017	8585,2	156,1	175,0	239,1	1056,1	1090,4	1334,9	1319,0
2019	8780,8	161,7	190,5	256,4	1108,7	1094,9	1431,1	1184,7
2021	8807,1	161,7	184,9	247,3	1120,1	1098,0	1451,9	1176,4
2023	9081,9	187,8	201,7	265,0	1183,0	1121,5	1515,1	1078,7
2025	9320,6	205,8	202,2	254,8	1227,9	1159,8	1560,7	985,9

**составлена авторами на основе источника [13]*

Данные таблицы 1 показывают, что сектор информации и связи демонстрирует наибольший темп роста занятости среди всех рассмотренных отраслей (+35,7% за десятилетие), более чем втрое опережая среднеотраслевой показатель. Сельское хозяйство при этом теряет почти треть занятых (−27,7%), а это отражает продолжающийся отток рабочей силы из традиционного сектора экономики. Финансовая деятельность, несмотря на высокую степень цифровизации внутренних процессов, практически не увеличила занятость (+3,6%). Уже эти цифры указывают на неоднородность отраслевой реакции на цифровизацию.

Для проверки того, сопровождается ли рост занятости соответствующим ростом оплаты труда, обратимся к динамике заработной платы по тем же отраслям, представленной в таблице 2.

Таблица – 2

Среднемесячная номинальная зарплата по отраслям, тг, 2015-2025 гг.

Год	Всего	ИКТ	Финансы	Наука	Образование	Промышленность	Торговля	Сельское хозяйство
2015	126 021	180 828	236 689	255 216	77 542	174 436	121 020	72 507
2017	150 827	221 748	298 725	268 664	96 612	214 189	145 698	91 084
2019	186 815	262 261	368 339	331 287	126 132	260 538	175 387	115 371
2021	250 311	340 545	465 580	378 797	205 183	327 090	217 783	150 705
2023	364 295	588 205	690 772	517 028	281 991	496 733	319 218	222 532
2025	443 315	834 522	920 985	656 257	322 678	638 696	417 100	320 808

**составлена авторами на основе источника [13]*

Сопоставление таблиц 1 и 2 обнаруживает четыре разных типа отраслевой реакции на цифровизацию - единого паттерна «цифровизация равно рост» здесь нет. Только в одной отрасли, в информации и связи, высокий рост занятости сопровождается самым высоким ростом зарплаты (+362% за 10 лет): классический случай расширяющегося спроса, при котором работодатели одновременно нанимают больше людей и готовы платить им больше. Финансы и наука показывают обратную комбинацию - зарплата растет быстро (+289% и +157% соответственно), а занятость почти не растет. Это указывает на рост производительности существующих работников, а не на найм новых, и согласуется с task-based моделью Autor, Levy и Murnane, а также с разграничением эффектов вытеснения и восстановления задач у Acemoglu и Restrepo. Сельское хозяйство и образование демонстрируют высокий номинальный рост зарплаты (+343% и +316%) при стагнации или обвале занятости. Объясняется это эффектом низкой стартовой базы: в 2015 году зарплата в этих отраслях была почти вдвое ниже среднереспубликанской, и даже после утроения в номинальном выражении в 2025 году она все еще остается ниже среднего показателя по экономике. Торговля образует промежуточный случай без выраженной цифровой премии.

Отдельного внимания заслуживает динамика соотношения зарплаты в ИКТ и средней зарплаты по экономике - отраслевой цифровой премии. Составляя 1,44 в 2015 году, этот показатель снизился до минимума 1,36 в 2020-2021 годах, а затем резко вырос, достигнув 1,79 в 2024-м и 1,88 в 2025 году. До 2021 года цифровая премия практически не увеличивалась; весь прирост сконцентрирован в последних четырех годах рассматриваемого периода. По времени это ближе к распространению

технологий генеративного ИИ, чем к более раннему старту госпрограммы «Цифровой Казахстан» в 2018 году.

Рассмотренные выше показатели зарплаты являются номинальными, поэтому для корректной оценки покупательной способности необходимо обратиться к индексу реальной заработной платы, рассчитываемому Бюро национальной статистики с учетом инфляции. В таблице 3 накопленный реальный рост зарплаты по отраслям за тот же период сопоставлен с номинальным.

Таблица – 3

Номинальный и реальный рост заработной платы по отраслям, 2015-2025 гг., %

Отрасль	Номинальный рост	Реальный рост
Всего по экономике	+252	+39,3
ИКТ	+362	+82,9
Сельское хозяйство	+343	+75,2
Финансы	+289	+54,0
Образование	+316	+64,7
Промышленность	+266	+45,0
Торговля	+245	+36,2
Наука	+157	+8,6

**составлена авторами на основе источника [13]*

Сопоставление номинального и реального роста в таблице 3 показывает, что основной вывод о лидерстве ИКТ сохраняется и после поправки на инфляцию: реальный рост зарплаты в этой отрасли (+82,9%) более чем вдвое превышает средний по экономике показатель (+39,3%). Это говорит об устойчивости отраслевой цифровой премии, а не о ее инфляционной иллюзии. Поправка на инфляцию, однако, меняет интерпретацию по отрасли «профессиональная, научная и техническая деятельность»: реальный рост зарплаты здесь составил всего 8,6% за десятилетие, а значительная часть номинального прироста в 157%, отмеченного в таблице 2, была поглощена инфляцией. Высказанное ранее предположение о росте производительности труда в данной отрасли приходится скорректировать: в реальном выражении работники этой сферы почти не выиграли в покупательной способности, что говорит скорее о стагнации реальных доходов на фоне номинального роста, чем о содержательном повышении отдачи от труда. Сельское хозяйство и образование, напротив, демонстрируют заметный реальный рост (75,2% и 64,7% соответственно), что подкрепляет интерпретацию эффекта низкой базы как реального улучшения покупательной способности работников этих отраслей, а не статистического артефакта, пусть и с сохраняющимся отставанием от среднего уровня по экономике.

Перейдем к образовательному блоку данных, чтобы проверить, соответствует ли динамика высшего образования описанным отраслевым сдвигам. В таблице 4 представлены ключевые показатели высшего образования за тот же период.

Таблица – 4

Показатели высшего образования, чел. (охват, %), 2015-2025 гг.

Год	Контингент	Прием (бакалавриат)	Прием (магистратура)	Выпуск	Охват, %
2015	459 369	147 692	15 261	147 184	48,4
2017	496 209	163 336	18 829	127 084	54,3
2019	604 345	152 789	15 018	142 435	66,98 (пик)
2021	575 511	163 472	15 615	151 679	62,6
2023	592 694	183 630	14 342	157 106	54,4
2024	624 469	208 952	16 121	147 375	56,5
2025	678 114	-	20 713	152 834	-

**составлена авторами на основе источника [13]*

Таблица 4 свидетельствует: контингент студентов вырос за десятилетие на 47,6%, значительно опережая рост занятости в экономике в целом (+10,5%). Выпуск за тот же период вырос лишь на 3,8%, что указывает на существенный отток внутри образовательного цикла, то есть значительная

часть поступивших студентов не доходит до завершения обучения, и это резко снижает фактическую отдачу системы высшего образования независимо от отраслевой направленности подготовки. Еще более показательна динамика валового коэффициента охвата, нормированного к численности молодежной когорты: вырастая до пикового значения 66,98% в 2019 году, он затем последовательно снижался и восстановился лишь частично, до 56,5% к 2024 году. Содержательная доступность высшего образования для молодежи не растет уже шесть лет - продолжающийся рост абсолютной численности студентов отражает прежде всего расширение самой возрастной когорты, а не целенаправленное расширение приема.

Чтобы перейти от визуального сопоставления к количественной проверке, был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона между рядом отраслевой цифровой премии в ИКТ и рядом приема в бакалавриат за 2015-2024 годы, а также ряд дополнительных корреляций, обобщенных в таблице 5. Показатель отраслевой цифровой премии устойчив к инфляционной поправке уже по самому своему построению: числитель и знаменатель дефлируются одним и тем же индексом цен, поэтому эффект инфляции взаимно сокращается при делении. Результаты корреляционного анализа в таблице 5 пересчета, следовательно, не требуют.

Таблица – 5

Результаты корреляционного анализа

Пара показателей	На уровнях	На первых разностях (годовые изменения)	Интерпретация
Цифровая премия ИКТ ↔ прием в бакалавриат (тот же год)	r = 0,834 (p = 0,003)	r = 0,655 (p = 0,055)	При устранении общего тренда связь заметно слабеет и перестает быть статистически значимой на уровне 5%
Цифровая премия ИКТ ↔ прием в бакалавриат, темп прироста в %	-	r = 0,567 (p = 0,111)	Тот же результат при альтернативном способе устранения тренда: связь незначима
Цифровая премия ИКТ ↔ валовый охват высшим образованием	r = −0,318	r = −0,417 (p = 0,264)	Слабая, статистически незначимая отрицательная связь на обоих уровнях
Цифровая премия ИКТ ↔ прием в магистратуру	r = −0,055	r = 0,183 (p = 0,638)	Связь отсутствует на обоих уровнях
Ранговая корреляция (Спирмен) отраслевого роста зарплаты ↔ занятости, 7 отраслей	ρ = −0,048	-	Связь отсутствует

**составлена авторами*

Все три ряда - цифровая премия ИКТ, прием в бакалавриат и валовый охват, демонстрируют выраженный общий временной тренд на протяжении рассматриваемого периода, поэтому коэффициент корреляции, рассчитанный на уровнях показателей, рискует отражать простое совпадение направления движения двух растущих рядов, а не содержательную связь между переменными. Это классическая проблема ложной корреляции нестационарных временных рядов. Для того чтобы отделить содержательную связь от общего тренда, коэффициент корреляции был пересчитан на первых разностях (то есть на годовых изменениях показателей), а также на темпах прироста в процентах - такой пересчет устраняет влияние общего тренда и делает результат более надежным.

После такой поправки картина меняется существенно: корреляция между цифровой премией ИКТ и приемом в бакалавриат снижается с r = 0,834 (уровни) до r = 0,655 на первых разностях и до r = 0,567 на темпах прироста, причем ни один из скорректированных коэффициентов не достигает общепринятого порога статистической значимости в 5% (p = 0,055 и p = 0,111 соответственно). Значительная часть исходной сильной корреляции, судя по всему, объяснялась общим восходящим трендом обоих рядов на протяжении десятилетия, а не прямой реакцией системы образования на зарплатный сигнал рынка труда. Связь с валовым охватом высшим образованием остается слабой и статистически незначимой на обоих уровнях анализа (r = −0,318 на уровнях, r = −0,417 на разностях); связь с приемом в магистратуру отсутствует независимо от метода расчета.

Скорректированный анализ, в итоге, не опровергает основной вывод исследования, а скорее усиливает его, хотя и меняет акцент. На уровне необработанных данных можно было увидеть иллюзию быстрой синхронной реакции высшего образования на цифровизацию рынка труда; после устранения общего тренда эта видимая связь оказывается статистически ненадежной. Это дает более веское, чем в первоначальной версии анализа, основание утверждать, что рост приема в вузы определяется прежде всего независимыми демографическими факторами, тогда как целенаправленная институциональная реакция на структурные сдвиги в экономике статистически не прослеживается. Полученный результат служит и методологическим предостережением: этим отчасти может объясняться расхождение между относительно оптимистичной интерпретацией связи «рынок труда и образование» в работах, опирающихся на снимок отдельных лет, и более осторожным выводом настоящего исследования, построенного на анализе полного временного ряда с проверкой на устойчивость к тренду.

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать несколько содержательных выводов о связи между отраслевой динамикой занятости, заработной платы и высшего образования в Казахстане за 2015-2025 годы.

Цифровизация экономики проявляется, во-первых, не как равномерный процесс, а как выраженная отраслевая поляризация. Сектор информации и связи демонстрирует одновременно наибольший рост занятости и наибольший рост заработной платы среди всех рассмотренных отраслей, что заметно контрастирует с финансовой деятельностью и профессиональной, научной и технической деятельностью, где быстрый рост оплаты труда не сопровождается сопоставимым ростом занятости. Сельское хозяйство теряет занятость на фоне номинального роста зарплаты, объясняемого исключительно эффектом низкой стартовой базы. Единая закономерность «цифровизация приводит к одновременному росту занятости и оплаты труда» для казахстанской экономики в целом не подтверждается, а ранговая корреляция между отраслевым ростом зарплаты и отраслевым ростом занятости на выборке из семи отраслей оказалась статистически близка к нулю.

Второй результат касается динамики самой премии: отраслевая цифровая премия в секторе информации и связи (превышение зарплаты в этом секторе над средней по экономике) не оставалась стабильной на протяжении всего периода. До 2021 года она немного снижалась, а затем резко ускорилась - по времени это ближе к распространению технологий генеративного искусственного интеллекта, чем к более раннему старту государственной программы цифровизации.

Третий и ключевой методический результат работы состоит в том, что видимая синхронность между ростом цифровой премии и ростом приема в бакалавриат оказалась статистически ненадежной. На уровне необработанных рядов коэффициент корреляции составил r = 0,834, что могло бы свидетельствовать о быстрой институциональной реакции высшего образования на сигналы рынка труда. После устранения общего временного тренда, то есть при переходе к анализу годовых изменений показателей, связь, однако, ослабла до r = 0,655-0,567 и перестала быть статистически значимой на общепринятом уровне. Исходная сильная корреляция в значительной степени отражала, судя по всему, параллельный рост двух независимых рядов, а не содержательную реакцию образовательной системы. Дополнительным подтверждением служит отсутствие значимой связи цифровой премии с валовым коэффициентом охвата высшим образованием, нормированным на численность молодежной когорты, и с приемом в магистратуру.

Взятые вместе, эти результаты позволяют заключить, что наблюдаемый рост приема в вузы отражает прежде всего демографическое расширение молодежной когорты, а не целенаправленную управленческую реакцию образовательной системы на изменение структуры спроса на труд. Расхождение между темпом роста контингента студентов (47,6% за десятилетие) и практически неизменным выпуском (3,8%) дополнительно подтверждает управленческий разрыв и указывает на значительные потери внутри образовательного цикла независимо от отраслевой направленности подготовки.

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые для Казахстана отраслевая динамика занятости и заработной платы сопоставлена с динамикой высшего образования на десятилетнем временном ряду. В отличие от институционального обзора или точечного среза за отдельный период, примененный здесь количественный корреляционный анализ с проверкой на устойчивость к общему тренду показал: управленческий разрыв между рынком труда и высшим образованием в Казахстане носит не временной, а содержательный характер. Видимость

синхронной реакции системы образования на зарплатные сигналы статистически не подтверждается, фактический рост приема объясняется независимыми демографическими процессами, а целенаправленное управленческое решение статистически не прослеживается.

С практической точки зрения полученные результаты имеют значение для управленческой практики вузов при планировании приема и развитии образовательных программ. Простое наращивание плана приема вслед за демографическим ростом контингента абитуриентов не решает задачи сближения структуры подготовки кадров со структурой спроса на рынке труда; более обоснованным решением представляется избирательное расширение приема именно на направления, связанные с растущими отраслями цифровой экономики.

Показатель отраслевой цифровой премии, рассчитываемый на основе открытых данных Бюро национальной статистики, может быть включен в состав индикаторов, используемых при ежегодном планировании контрольных цифр приема: он позволяет отслеживать структурные сдвиги на рынке труда с минимальным временным лагом и тем самым сократить запаздывание образовательной системы, отмеченное во введении к настоящей статье.

Отдельного внимания заслуживает разрыв между темпом роста контингента (47,6%) и практически неизменным выпуском (3,8%). Он указывает на необходимость усиления программ сопровождения и удержания студентов на протяжении всего периода обучения, а не только мер по увеличению приема, поскольку рост числа поступивших сам по себе не повышает фактическую отдачу системы высшего образования.

При разработке образовательных программ по направлениям, связанным с информационно-коммуникационными технологиями, целесообразен механизм регулярного пересмотра содержания подготовки. Ускорение цифровой премии в этой отрасли по времени совпадает с распространением технологий генеративного искусственного интеллекта, а не с более ранними этапами цифровизации экономики, и образовательные программы должны успевать за этим сдвигом, а не за более ранним трендом.

Ограничения исследования связаны с относительно короткими временными рядами (десять и одиннадцать наблюдений), что снижает статистическую мощность даже скорректированного корреляционного анализа. Дальнейшие исследования могли бы уточнить обнаруженные закономерности на региональных панельных данных или на данных о структуре приема по укрупненным направлениям подготовки.

Статья подготовлена в рамках научного исследования по теме «Влияние искусственного интеллекта на рынок труда: анализ возможностей и вызовов для молодежи в условиях цифровой трансформации» (грант Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; ИРН AP26105089).

ЛИТЕРАТУРА

1. Autor D.H., Levy F., Murnane R.J. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration // The Quarterly Journal of Economics. – 2003. – №4(118). – P. 1279–1333. – DOI: 10.1162/003355303322552801

2. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor // Journal of Economic Perspectives. – 2019. – №2(33). – P. 3–30. – DOI: 10.1257/jep.33.2.3

3. Mincer J. Schooling, Experience, and Earnings. - New York: National Bureau of Economic Research. – 1974. – 152 p.

4. Patrinos H.A. Estimating the return to schooling using the Mincer equation // IZA World of Labor. – 2024. – №278. – DOI: 10.15185/izawol.278.v2

5. Balsmeier B., Woerter M. Is this time different? How digitalization influences job creation and destruction // Research Policy. – 2019. – №8(48). – 103765 p. – DOI: 10.1016/j.respol.2019.03.010

6. OECD. Skills in the AI age // OECD Artificial Intelligence Papers. – 2026. – №60. – DOI: 10.1787/972bd15e-en

7. Rakhimbekova A., Kurmanov N., Mussabekova A., Imanbekova A. Structural Transformation of Employment in the Context of Artificial Intelligence Diffusion // Bulletin of the Esil University. – 2026. – №2(63). – P. 210–219. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.2(63).24

8. Нурмуханова Г.Ж., Абжатова А.К., Курмангалиева А.К. Взаимосвязь рынка труда и высшего образования в Казахстане: тенденции и направления развития // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2026. – №1(419). – С. 875–891. – DOI: 10.32014/2026.2518-1467.1139

9. Будущее занятости: влияние системы образования на рынок труда. Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте Республики Казахстан. – Астана. – 2025. – URL: https://kisi.kz/ru/budushhee-zanyatosti-vliyanie-sistemy-obrazovaniya-na-rynok-truda/

10. Рынок труда Казахстана: на пути к цифровой реальности: Национальный доклад. Центр развития трудовых ресурсов. – Астана. – 2025. – URL: https://erdo.enbek.kz/news/5

11. Saruarova M., Maksimov D., Kirichok O., Orazova B. Modern Transformations of the Labor Market in Urbanized Kazakhstan: An Economic Analysis Based on the Case of Almaty // Вестник университета «Туран». – 2026. – №1(109). – P. 490–507.– DOI: 10.46914/1562-2959-2026-1-1-490-507

12. Об утверждении Концепции развития рынка труда Республики Казахстан на 2024-2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 29.12.2023 №P2300001050. ИПС «Әділет». – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050

13. Официальная статистика: занятость и безработица, заработная плата и условия труда, статистика образования, науки и инноваций. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – URL: https://stat.gov.kz/ru/

REFERENCES

1. Autor D.H., Levy F., Murnane R.J. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration // The Quarterly Journal of Economics. – 2003. – №4(118). – P. 1279–1333. – DOI: 10.1162/003355303322552801

2. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor // Journal of Economic Perspectives. – 2019. – №2(33). – P. 3–30. – DOI: 10.1257/jep.33.2.3

3. Mincer J. Schooling, Experience, and Earnings. - New York: National Bureau of Economic Research. – 1974. – 152 p.

4. Patrinos H.A. Estimating the return to schooling using the Mincer equation // IZA World of Labor. – 2024. – №278. – DOI: 10.15185/izawol.278.v2

5. Balsmeier B., Woerter M. Is this time different? How digitalization influences job creation and destruction // Research Policy. – 2019. – №8(48). – 103765 p. – DOI: 10.1016/j.respol.2019.03.010

6. OECD. Skills in the AI age // OECD Artificial Intelligence Papers. – 2026. – №60. – DOI: 10.1787/972bd15e-en

7. Rakhimbekova A., Kurmanov N., Mussabekova A., Imanbekova A. Structural Transformation of Employment in the Context of Artificial Intelligence Diffusion // Bulletin of the Esil University. – 2026. – №2(63). – P. 210–219. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.2(63).24

8. Nurmuhanova G., Abzhatova A., Kurmangalieva A. Vzaimosvjaz' rynka truda i vysshego obrazovanija v Kazahstane: tendencii i napravlenija razvitija [The relationship between the labor market and higher education in Kazakhstan: trends and directions of development] // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2026. – №1(419). – S. 875–891. – DOI: 10.32014/2026.2518-1467.1139 [in Russian].

9. Budushhee zanjatosti: vlijanie sistemy obrazovanija na rynok truda [The future of employment: the impact of the education system on the labor market]. Kazahstanskij institut strategicheskih issledovanij pri Prezidente Respubliki Kazahstan. Astana. – 2025. – URL: https://kisi.kz/ru/budushhee-zanyatosti-vliyanie-sistemy-obrazovaniya-na-rynok-truda/ [in Russian].

10. Rynok truda Kazahstana: na puti k cifrovoj real'nosti: Nacional'nyj doklad [The labor market of Kazakhstan: on the way to digital reality: National report]. Centr razvitija trudovyh resursov. Astana. – 2025. – URL: https://erdo.enbek.kz/news/5 [in Russian].

11. Saruarova M., Maksimov D., Kirichok O., Orazova B. Modern Transformations of the Labor Market in Urbanized Kazakhstan: An Economic Analysis Based on the Case of Almaty // Вестник университета «Туран». –2026. – №1(109). – P. 490–507. – DOI: 10.46914/1562-2959-2026-1-1-490-507

12. Ob utverzhdenii Koncepcii razvitija rynka truda Respubliki Kazahstan na 2024-2029 gody: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 29.12.2023 №P2300001050 [On approval of the Concept for the Development of the Labor Market of the Republic of Kazakhstan for 2024-2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated 29.12.2023 No. P2300001050]. IPS "Adilet". – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050 [in Russian].

13. Oficial'naja statistika: zanjatost' i bezrabotica, zarabotnaja plata i uslovija truda, statistika obrazovanija, nauki i innovacij [Official statistics: employment and unemployment, wages and working conditions, statistics of education, science and innovation]. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ [in Russian].

Бейсенгалиев Е.Б., Берназарова Р.Д., Турекулова А.Н., Байдалинова А.С.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУ, ЖАЛАҚЫ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ: ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ САЛАЛЫҚ ТАЛДАУ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы салалық жұмыспен қамту динамикасы мен жалақы өсімі, сондай-ақ олардың 2015-2025 жылдар аралығындағы жоғары білім беруге қабылдау, контингент және қамту көрсеткіштерімен байланысы Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ашық деректері негізінде қарастырылған. Цифрландыру Қазақстандағы еңбекке деген салалық сұраныс құрылымын өзгертуде, алайда жоғары білім беру жүйесінің бұл өзгерістерге мақсатты түрде жауап беретіні сандық негізде әлі жеткілікті зерттелмеген. Экономикалық қызметтің сегіз түрі бойынша жұмыспен қамту мен номиналды жалақы динамикасы зерделенді, жұмыс орындарының ең айқын өсуі мен қысқаруы байқалған салалар анықталды, сондай-ақ экономиканың цифрландырылуымен байланысты салалық сыйақы белгіленді. Цифрландыруға салалық жауаптың біркелкі еместігі көрсетілді: жұмыспен қамтудың өсуі мен жалақының өсуі әрдайым бір-бірімен қатар жүрмейді, ал жекелеген салалардағы номиналды жалақы өсімі инфляцияға түзетілді. Қарастырылған кезең бойы ақпараттандыру және байланыс саласындағы салалық цифрлық сыйақының динамикасы талданды. Ортақ уақыт трендінің әсерін жою және жалған корреляция қаупін азайту мақсатында деңгейлер бойынша, сондай-ақ бірінші айырмашылықтар мен өсу қарқыны бойынша Пирсон корреляциялық талдауы қолданыла отырып, салалық цифрлық сыйақы мен бакалавриат және магистратураға қабылдау көрсеткіштері, сондай-ақ жоғары білім берудегі жалпы қамту коэффициенті арасындағы байланыстың статистикалық маңыздылығы анықталды. Студенттер контингентінің өсу қарқыны мен түлектер санының арақатынасы белгіленді, бұл білім беру циклі ішіндегі шығынның ауқымын бағалауға мүмкіндік берді. Талдау нәтижелері бойынша еңбек нарығы мен жоғары білім беру жүйесі арасындағы байланыстың сипаты туралы қорытындылар, сондай-ақ жоо-лардың қабылдауды жоспарлау және білім беру бағдарламаларын дамыту жөніндегі басқарушылық тәжірибесіне арналған ұсыныстар тұжырымдалды.

Beisengaliyev Ye., Bernazarova R., Turekulova A., Baidalinova A.

EMPLOYMENT, WAGES AND HIGHER EDUCATION IN KAZAKHSTAN: A SECTORAL ANALYSIS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Annotation

The article examines sectoral employment dynamics and wage growth in Kazakhstan, along with their relationship to indicators of enrollment, student contingent, and coverage in higher education over 2015-2025, drawing on open data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Digitalization is reshaping the sectoral structure of labor demand in Kazakhstan faster than the higher education system can adjust the structure of workforce training, and the extent to which this response is targeted remains insufficiently studied on a quantitative basis. Employment and nominal wage dynamics are traced across eight types of economic activity, sectors with the most pronounced job growth and decline are identified, and the sectoral premium associated with digitalization of the economy is determined. The heterogeneity of sectoral responses to digitalization is shown: employment growth and wage growth do not always accompany one another, and nominal wage growth in individual sectors is adjusted for inflation. The dynamics of the sectoral digital wage premium in the information and communication sector are analyzed over the period under review. The statistical significance of the relationship between the sectoral digital wage premium and bachelor's and master's degree enrollment indicators, as well as the gross enrollment ratio in higher education, is assessed using Pearson correlation analysis at both levels and first differences and growth rates, which allows the influence of a shared time trend to be removed and reduces the risk of spurious correlation. The ratio between the growth rate of student contingent and graduation is established, allowing an estimate of the scale of losses within the educational cycle. Based on the analysis, conclusions are formulated regarding the nature of the relationship between the labor market and the higher education system, along with proposals for university management practice in enrollment planning and program development.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).12
УДК 332.14:336.14
ГРНТИ 06.61.33; 06.73.15

А.С. Искакова, докторант PhD[1]
Е.Б. Бейсенгалиев, PhD[2]
А.Б. Имашев*, PhD, ассоц. профессор[2]
С.К. Ержанова, к.э.н., профессор[3]
Карагандинский университет Казпотребсоюза, г. Караганда, Казахстан[1]
Esil University, г. Астана, Казахстан[2]
Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан[3]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: imashev.a@esil.edu.kz

ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

В статье рассматривается финансовая устойчивость Карагандинской области в связи с модернизацией региональной экономики. Исходной позицией выступает трактовка устойчивости не как формального равновесия доходов и расходов бюджета, а как способности региона воспроизводить собственную доходную базу, выполнять публичные обязательства и сохранять ресурс для развития при изменении промышленной, инвестиционной, технологической и экологической среды. Методика исследования объединяет теоретический обзор, анализ статистики Бюро национальной статистики и данных портала «Открытые бюджеты» за 2022-2025 годы. Для Карагандинской области выделены четыре измерения оценки: бюджетная самодостаточность, управляемость фискальных рисков, стабильность доходной базы и адаптивность к модернизации. Расчеты показывают, что регион сохранил крупный экономический масштаб: ВРП вырос с 7 278,1 млрд тенге в 2022 году до 11 043,2 млрд тенге в 2025 году, а доля области в ВВП страны удерживалась около 6,5-7,0 процента. Одновременно бюджет региона остается смешанным по источникам: собственные доходы и трансферты занимают близкие доли. Интегральный индекс финансовой устойчивости региона показал волнообразную траекторию: 43,8 балла в 2022 году, снижение до 21,4 балла в 2023 году и последующий рост до 69,6 и 67,9 балла в 2024-2025 годах. Долговая нагрузка остается невысокой, но рост займов в 2025 году требует дополнительного контроля. Предложен механизм повышения финансовой устойчивости, который связывает межбюджетное выравнивание, отбор модернизационных расходов, контроль будущей нагрузки и развитие местных производственных связей.

Ключевые слова: *финансовая устойчивость региона; Карагандинская область; региональное развитие; бюджетная самодостаточность; трансферты; фискальные риски; промышленная модернизация*
Кілт сөздер: *өңірдің қаржылық тұрақтылығы, Қарағанды облысы, өңірлік даму, бюджеттік дербестік, трансферттер, фискалдық тәуекелдер, өнеркәсіптік жаңғырту*
Keywords: *regional financial sustainability, Karaganda region, regional development, budget self-sufficiency, transfers, fiscal risks, industrial modernization*

JEL classification: H72, R11, R58, O18

Введение. Бюджет региона, исполненный за год без кассового разрыва, -это еще не финансовая устойчивость в условиях модернизации экономики. Для индустриальной области вопрос ставится иначе. Требуется определить, из каких отраслей формируются доходы, насколько расходы на инфраструктуру связаны с будущим выпуском продукции, как трансферты меняют поведение местных органов управления и какие обязательства переходят в следующие годы. Для Казахстана эта проблематика приобретает все большее значение по мере того, как регионы получают больше полномочий в распоряжении собственными доходами, а промышленная политика опирается на модернизационные проекты с длительным сроком окупаемости. Устойчивость регионального бюджета в этих условиях перестает быть чисто фискальным вопросом: она становится условием, при котором индустриальные программы вообще реализуемы. Металлургия, угольная специализация, энергетика, промышленные города и высокая коммунальная нагрузка существуют в Карагандинской области рядом друг с другом, поэтому она удобна для такой проверки. Выделение

области Ұлытау изменило структуру региона, и сопоставимость показателей превратилась в отдельную методическую задачу.

Цель статьи в том, чтобы оценить финансовую устойчивость Карагандинской области в условиях модернизации экономики и определить, по каким направлениям регион способен укреплять собственную доходную базу, не накапливая избыточную будущую нагрузку. Для этого решаются четыре задачи. Первая задача -оценка бюджетной самодостаточности региона через соотношение собственных доходов, трансфертов и расходов бюджета. Вторая касается управляемости фискальных рисков: она определяется по показателям долговой нагрузки, бюджетного кредитования и обслуживания долга. Третья задача проверяет стабильность доходной базы с опорой на динамику ВРП, промышленности, занятости и налоговых поступлений. Четвертая задача заключается в оценке адаптивности бюджета к задачам модернизации через структуру инвестиций, расходов развития и подготовки кадров.

В исследовании применены динамический и структурный анализ, расчет относительных показателей, нормирование исходных показателей и интегральная оценка финансовой устойчивости.

Эмпирическую базу составили официальные публикации Бюро национальной статистики Республики Казахстан и материалы портала «Открытые бюджеты» за 2022–2025 годы. Показатели 2021 года использованы выборочно, поскольку изменение административных границ после выделения области Ұлытау ограничивает их сопоставимость.

Обзор литературы. Финансовая устойчивость региона складывалась как научная категория постепенно, вместе с концепциями фискального федерализма, региональной экономики, межбюджетных отношений. Сначала ее связывали в основном со способностью территорий выполнять публичные функции при приемлемом соотношении доходов и расходов. Oates W.E. пришел к выводу, что расширение налоговой самостоятельности усиливает ответственность местных органов власти за принимаемые расходные решения. Но есть и обратная сторона: возникает риск пространственных дисбалансов между территориями [1]. Устойчивость в этой логике означает способность региона обеспечивать стабильный уровень публичных услуг, не увеличивая чрезмерно долговую нагрузку и не впадая в постоянную зависимость от трансфертов.

Дальнейшее развитие теории сместило акцент с формального бюджетного равновесия на институциональные условия управления финансами. Rodden J. показал, что устойчивость субнациональных бюджетов зависит не только от объема собственных доходов. Не меньшую роль играют жесткость фискальных правил, прозрачность отчетности, наличие механизмов ответственности региональных властей [2]. Краткосрочная сбалансированность бюджета сама по себе ничего не гарантирует: регион может демонстрировать ее и одновременно оставаться уязвимым при слабой институциональной среде.

У R. Capello финансовая устойчивость региона встроена в более широкий контекст, в развитие территории в целом. Это часть экономической способности сохранять доходы и поддерживать инвестиции. В этой трактовке оценивается, способен ли регион воспроизводить налоговую базу, поддерживать деловую активность и удерживать источники будущего роста [3].

Чуланова З.К. и Бримбетова Н.Ж. работали на материале Западного Казахстана. Финансовую самодостаточность региона они определяют как способность территории закрывать собственные потребности за счет внутренних ресурсов и инструментов развития. Трактовка включает три элемента. Это самостоятельное ресурсное обеспечение экономики, покрытие текущих расходов и направление средств на развитие. За такой моделью стоит отказ региона от простой зависимости от распределительных механизмов центрального бюджета [4].

Фискальную децентрализацию в литературе все чаще понимают не как единовременный акт перераспределения полномочий, а как последовательность реформенных шагов. Bahl R. и Martinez-Vazquez J. установили, что закрепление расходных полномочий, доходных источников, механизмов трансфертов и правил заимствования образует определенную очередность. Нарушение этой очередности снижает устойчивость субнациональных бюджетов даже при формально достаточном объеме собственных доходов [5]. Для Карагандинской области этот тезис существен. Регион одновременно наращивает расходы развития и сохраняет высокую долю трансфертов, то есть проходит через несколько элементов децентрализационной последовательности параллельно, а не поочередно.

Есть и отдельное направление работ. Детерминанты финансового риска региональных правительств в них выделены в самостоятельный предмет анализа, не сводимый к простому соотношению доходов и расходов. Navarro-Galera A. с соавторами указывают на зависимость устойчивости региональных бюджетов от долговой нагрузки, структуры доходов и институционального качества управления. Каждый из этих детерминантов действует независимо, каждый требует отдельного мониторинга [6]. Эта логика близка к субиндексу управляемости фискальных рисков, использованному в настоящем исследовании. Долговое обслуживание, бюджетное кредитование и чистый поток займов учитываются здесь как самостоятельные компоненты, а не растворяются в общем бюджетном балансе.

Развитие получили и методические вопросы построения композитных индексов регионального развития. Rahma H. с соавторами разрабатывали сводный индекс устойчивого регионального развития Индонезии. Они сопоставили равновзвешенное агрегирование субиндексов с энтропийным взвешиванием. Результат оказался показательным: при отсутствии выраженной информационной асимметрии между блоками показателей равные веса дают результат, сопоставимый по устойчивости с более сложными схемами [7]. Именно на это наблюдение опирается выбор равных весов при расчете интегрального индекса финансовой устойчивости Карагандинской области в настоящей работе.

Казахстанский материал в этой теме представлен по-разному. Калымбетова А.Р. с соавторами описывает фискальную децентрализацию как механизм управления бюджетом четвертого уровня. Он охватывает распределение полномочий между областным и районным звеньями и не сводится к отношениям центрального и регионального уровней [8]. Аубакирова Г.М. и Исатаева Ф.М. связывают модернизацию системы государственного управления Казахстана со становлением сервисной модели государства и структурными изменениями административной системы. Понятие модернизации у них выходит за пределы промышленного обновления и включает институциональную перестройку управления [9]. Приток прямых иностранных инвестиций в регионы Казахстана распределен крайне неравномерно и концентрируется в добывающих отраслях ресурсных территорий -к такому выводу приходят Нурбосынова Ж.Н. с соавторами. Обрабатывающая промышленность при этом, несмотря на меньшую долю в притоке капитала, обладает потенциалом роста, в частности в металлургии [10]. Для Карагандинской области с ее металлургическим профилем этот вывод напрямую связан с оценкой адаптивности к модернизации: инвестиционная привлекательность региона определяется отраслевой структурой распределения вложений не в меньшей степени, чем их общим объемом.

Что в итоге понимается под финансовой устойчивостью региона в этой работе? Это способность территориальной социально-экономической системы, в условиях децентрализованного управления и структурных преобразований, обеспечивать воспроизводство собственной доходной базы, выполнять публичные обязательства и финансировать развитие в средне- и долгосрочной перспективе. За этой способностью стоит сочетание бюджетной самостоятельности, институционального качества управления, управляемости фискальных рисков и адаптивности к экономическим, технологическим и экологическим изменениям.

Основная часть. Карагандинская область для апробации выбрана не случайно и не как усредненный регион Казахстана. Это индустриальная территория с металлургическим, угольным, энергетическим и транспортным профилем, с сетью промышленных городов и высокой нагрузкой на коммунальную инфраструктуру. Такая хозяйственная база дает региону заметное место в национальной экономике. Но она же делает областной бюджет чувствительным к промышленным циклам, инвестиционным паузам, состоянию инженерных сетей, кадровому дефициту, экологическим требованиям.

Динамика ВРП показывает: после выделения области Ұлытау Карагандинская область сохранила крупный экономический масштаб. ВРП региона составил 7 278,1 млрд тенге в 2022 году и достиг 11 043,2 млрд тенге в 2025 году. Номинальный прирост за сопоставимый период - 3 765,2 млрд тенге. Регион не потерял роль крупного производителя в национальной экономике, хотя часть прежнего территориального и производственного потенциала была выведена в новый регион. Для бюджетной устойчивости это существенно [11; 12].

Промышленность Карагандинской области в 2025 году сохранила положительную динамику. Темп роста, впрочем, стал ниже, чем годом ранее. Объем промышленной продукции достиг 4 951,9 млрд тенге, индекс промышленного производства за январь-декабрь 2025 года составил 106,0

процента к соответствующему периоду прошлого года, а в промышленной статистике области было учтено 229 предприятий и производств. Восстановительный скачок 2024 года сменился более умеренным движением, но промышленная база продолжила поддерживать региональный выпуск [13].

Как экономический масштаб Карагандинской области отражается в собственных доходах, трансфертах, расходах и долговых платежах (таблица 1).

Таблица – 1

Базовые бюджетно-финансовые показатели Карагандинской области за 2021-2025 годы

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	Отклонение 2025 года от первого сопоставимого года
Доходы местного бюджета Карагандинской области, млн. тенге	н/с	601163,7	686571,1	782542,0	880684,3	+279 520,7
Собственные доходы, млн. тенге	н/с	293377,0	293611,1	379656,3	430583,8	+137 206,7
Трансферты, млн. тенге	н/с	307786,6	392960,0	402885,8	450100,6	+142 314,0
Доля собственных доходов, %	н/с	48,8	42,8	48,5	48,9	+0,1 п.п.
Доля трансфертов, %	н/с	51,2	57,2	51,5	51,1	-0,1 п.п.
Расходы местного бюджета, млн. тенге	н/с	541666,7	673296,7	795649,2	841950,3	+300 283,6
Аналитически выделенные расходы развития, млн. тенге	н/с	174608,3	238082,9	298199,8	331193,9	+156 585,6
Покрытие затрат собственными доходами, %	н/с	54,2	43,6	47,7	51,1	-3,0 п.п.
Баланс доходов и затрат, млн. тенге	н/с	59496,9	13274,5	-13107,2	38734,0	-20 762,9
Официальный дефицит/профицит бюджета, млн. тенге	н/с	39215,6	328,6	-21951,3	17872,6	-21 343,0
Обслуживание долга, млн. тенге	н/с	2565,4	2496,9	2544,1	2557,2	-8,2

** составлена авторами по официальным данным портала «Открытые бюджеты» за 2022-2025 годы [14].н/с означает, что показатель 2021 года не включен в расчет из-за изменения административных границ области после выделения области Ұлытау. Собственные доходы рассчитаны как сумма налоговых, неналоговых поступлений и поступлений от продажи основного капитала. Аналитически выделенные расходы развития включают расходы на ЖКХ, топливно-энергетический комплекс, сельское, водное и лесное хозяйство, экологию, земельные отношения, промышленность, архитектурную, градостроительную и строительную деятельность, транспорт и коммуникации, бюджетные кредиты и приобретение финансовых активов.*

За 2022–2025 годы доходы местного бюджета Карагандинской области выросли с 601 163,7 млн тенге до 880 684,3 млн тенге, номинальный прирост составил 279 520,7 млн тенге. Этот рост, однако, нельзя оценивать отдельно от состава доходов. Почти половина бюджетной базы региона по-прежнему сохраняет трансфертную природу.

За рассматриваемый период собственные доходы выросли на 137 206,7 млн тенге. Рост, впрочем, не был равномерным: в 2023 году они почти не изменились по сравнению с 2022 годом (293 611,1 млн тенге против 293 377,0 млн тенге). Заметное расширение внутренней доходной базы

произошло только в 2024–2025 годах -собственные поступления достигли 379 656,3 млн и 430 583,8 млн тенге соответственно.

Самым напряженным годом в этом ряду оказался 2023-й. Доля собственных доходов снизилась до 42,8 процента, доля трансфертов, напротив, поднялась до 57,2 процента, а покрытие расходов собственными доходами составило только 43,6 процента. Для индустриального региона такой разрыв между хозяйственным масштабом области и текущей способностью бюджета закрывать расходы внутренними источниками показателен.

Положение стало более ровным в 2025 году: доля собственных доходов вернулась к 48,9 процента, покрытие расходов собственными доходами поднялось до 51,1 процента. Трансферты при этом сохранили почти такую же долю в доходной части. Налоговая база у Карагандинской области крупная, но ее бюджет по-прежнему работает при постоянном участии республиканского перераспределения.

Доля расходов развития выросла с 32,2 процента в 2022 году до 39,3 процента в 2025 году. Для Карагандинской области эта группа расходов не сводится к капитальным вложениям в узком смысле: в ней сосредоточены дороги, ЖКХ, энергетика, водное хозяйство, экологические мероприятия, строительство, бюджетные кредиты, финансовые активы. Такая структура расходов и формирует прямую связь между текущими бюджетными решениями и будущей хозяйственной базой региона.

Долговое обслуживание остается низким по отношению к затратам местного бюджета. На протяжении всего периода оно не превышает 0,5 процента расходов. Риск для бюджета возникает не только в момент обслуживания долга. Он закладывается раньше, в момент выбора проектов, под которые берутся заемные средства. Мониторинг субнациональных фискальных рисков должен охватывать текущую долговую нагрузку наряду с качеством отбора инфраструктурных проектов, финансируемых за счет заимствований, подчеркивают Liu L. и Pradelli J. [15]. Применительно к Карагандинской области это означает, что рост чистого потока займов 2025 года требует оценки не только по объему, но и по составу профинансированных проектов развития.

Расчет четырех субиндексов, отражающих бюджетную самодостаточность, фискальные риски, стабильность доходной базы и адаптивность к модернизации, представлен в таблице 2.

Таблица – 2

Расчет субиндексов и интегрального индекса финансовой устойчивости Карагандинской области

Год	БС	ФР	СДБ	АМ	ИФУР
2021	н/с	н/с	н/с	н/с	н/с
2022	98,9	66,7	0,4	9,2	43,7
2023	0,0	49,8	7,0	28,8	21,6
2024	75,2	43,3	84,3	75,5	69,6
2025	90,3	50,8	63,9	66,7	67,9
Отклонение 2025 года от 2022 года	-8,6	-15,9	+63,5	+57,5	+24,1

** составлена авторами. БС -бюджетная самодостаточность; ФР -управляемость фискальных рисков; СДБ - стабильность доходной базы; АМ -адаптивность к модернизации; ИФУР -интегральный индекс финансовой устойчивости региона. Субиндексы рассчитаны как средние значения нормированных показателей соответствующего блока. ИФУР рассчитан как среднее значение четырех субиндексов при равных весах. 2021 год не включен из-за изменения административных границ.*

Индекс ИФУР в 2022 году закрылся на отметке 43,8 балла. За этой цифрой стоит сильная бюджетная самодостаточность, но слабая стабильность доходной базы. Налоговые поступления, ИФО ВРП и промышленный индекс находились около нижней границы выбранного периода.

Самым слабым оказался 2023 год: ИФУР снизился до 21,4 балла. Причина в том, что одновременно ухудшились бюджетная самодостаточность, промышленная динамика и зависимость от трансфертов. Хозяйственная база региона при этом не разрушалась -просто сильная

индустриальная территория временно стала более зависимой от перераспределения бюджетных ресурсов.

В 2024 году произошел заметный подъем: индекс поднялся до 69,6 балла за счет налоговых поступлений, ИФО ВРП, промышленного роста и инвестиционного скачка. Фискальный блок при этом сильнее не стал. Баланс доходов и расходов был отрицательным, а чистый поток займов к доходам вырос.

ИФУР составил 67,9 балла в 2025 году. Область удержала умеренно высокую позицию, хотя итоговая оценка стала ниже уровня 2024 года. Причина в основном в инвестиционном блоке: ИФО инвестиций опустился до 91,4 процента, чистый поток займов к доходам достиг 4,1 процента. Налоговые поступления и ВРП на душу населения, напротив, поддержали оценку.

Заключение. Модернизация экономики раскрыта в статье как двойственный фактор: она требует расходов, трансфертов, займов, проектного администрирования и долгого срока отдачи. Без нее область сохранит текущий выпуск за счет уже сложившейся промышленной базы, но будет постепенно накапливать экологические, коммунальные и кадровые обязательства. Для промышленных городов Карагандинской области это практическая развилка, а не отвлеченный теоретический вопрос.

Бюджетно-финансовый анализ показал смешанный характер устойчивости. Собственные доходы бюджета выросли с 293 377,0 млн тенге в 2022 году до 430 583,8 млн тенге в 2025 году. Трансферты тоже увеличились: с 307 786,6 млн до 450 100,6 млн тенге. Доля трансфертов в 2023 году достигла 57,2 процента, покрытие расходов собственными доходами снизилось до 43,6 процента. Положение в 2025 году стало ровнее. Полная самодостаточность, впрочем, так и не достигнута.

Расчет интегрального индекса финансовой устойчивости региона после нормирования зафиксировал улучшение положения Карагандинской области. Речь идет не о переходе к полной устойчивости, а о волнообразной траектории: провал в 2023 году, затем восстановление. О плавном укреплении устойчивости говорить не приходится. Рост оценки 2024–2025 годов сочетался с инвестиционной неровностью и сохраняющейся трансфертной нагрузкой.

Практический вывод прост: повышение финансовой устойчивости Карагандинской области не сводится к росту доходов бюджета или механическому сокращению расходов. Предметной зоной управления должны стать промышленные проекты, коммунальная инфраструктура, занятость, подготовка кадров, экологические обязательства. Сюда же относится отбор расходов развития по их будущему налоговому следу.

Статья подготовлена в рамках научного исследования на тему «Системные эффекты реформирования квазигосударственного сектора: к новой модели государственного управления в Казахстане» (по гранту Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; ИРН AP26104777).

ЛИТЕРАТУРА

1. Oates W.E. Toward a second generation theory of fiscal federalism // International Tax and Public Finance. – 2005. – №4(12). – P. 349–373. – DOI: 10.1007/s10797-005-1619-9

2. Rodden J. The Dilemma of Fiscal Federalism: Grants and Fiscal Performance around the World // American Journal of Political Science. – 2002. – №3(46). – P. 670–687. – DOI: 10.2307/3088407

3. Capello R. Regional Economics. – London; New York: Routledge. – 2018. – 528 p.

4. Чуланова З.К., Бримбетова Н.Ж. Финансовая самодостаточность регионов Западного Казахстана и механизмы их саморазвития // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. – 2025. – №2(414). – С. 603–619. – DOI: 10.32014/2025.2518-1467.947.

5. Bahl R., Martinez-Vazquez J. Sequencing Fiscal Decentralization // World Bank Policy Research Working Paper. – 2006. – №3914. – 47 p. – DOI: 10.1596/1813-9450-3914.

6. Navarro-Galera A., Alcaide-Muñoz L., López-Subires M.D., Rodríguez-Bolívar M.P. Identifying risk determinants of the financial sustainability of regional governments // Public Money & Management. – 2021. – №4(41). – P. 255–263. – DOI: 10.1080/09540962.2019.1684025

7. Rahma H., Fauzi A., Juanda B., Widjojanto B. Development of a Composite Measure of Regional Sustainable Development in Indonesia // Sustainability. – 2019. – №20(11). – 5861 p. – DOI: 10.3390/su11205861

8. Калымбетова А.Р., Ыдырыс С.С., Исмаилова Р.А. Фискальная децентрализация как механизм управления бюджетом четвертого уровня в Казахстане // Central Asian Economic Review. – 2022. – №6. – С. 129–139. – DOI: 10.52821/2789-4401-2022-6-129-139

9. Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М. Модернизация системы государственного управления Республики Казахстан // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – №4(11). – С. 827–844. – DOI: 10.18334/epp.11.4.112003.

10. Нурбосынова Ж.Н., Сутбаева Р.О., Казанбаева Ж.С., Мангибаева Д.Д. Роль иностранных инвестиций в повышении инвестиционной привлекательности регионов РК // Вестник Esil University. – 2025. – №1(58). – С. 18–25. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.1(58).2

11. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Валовой региональный продукт Республики Казахстан за январь-декабрь 2025 года. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/306652/

12. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Валовой региональный продукт Республики Казахстан за 2022 год с выделением ненаблюдаемой экономики. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/4963/

13. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Основные показатели работы промышленности Республики Казахстан за январь-декабрь 2025 года. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-industrial-production/publications/280542/

14. Портал «Открытые бюджеты». Раздел «Бюджет атқарылуы / Исполнение бюджета», «Кіріс/Шығыс / Доходы-расходы». – URL: https://budget.egov.kz/budgetexecutecontroller/incomeexpense

15. Liu L., Pradelli J. Financing Infrastructure and Monitoring Fiscal Risks at the Subnational Level // World Bank Policy Research Working Paper. – 2012. – P. 1–35. – DOI: 10.1596/1813-9450-6069

REFERENCES

1. Oates W.E. Toward a second generation theory of fiscal federalism // International Tax and Public Finance. – 2005. – №4(12). – P. 349–373. – DOI: 10.1007/s10797-005-1619-9

2. Rodden J. The Dilemma of Fiscal Federalism: Grants and Fiscal Performance around the World // American Journal of Political Science. – 2002. – №3(46). – P. 670–687. – DOI: 10.2307/3088407

3. Capello R. Regional Economics. – London; New York: Routledge. – 2018. – 528 p.

4. Chulanova Z., Brimbetova N. Finansovaja samodostatochnost' regionov Zapadnogo Kazahstana i mehanizmy ih samorazvitija [Financial self-sufficiency of the regions of Western Kazakhstan and mechanisms of their self-development] // Vestnik Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. – 2025. – №2(414). – S. 603–619. – DOI: 10.32014/2025.2518-1467.947. [in Russian]

5. Bahl R., Martinez-Vazquez J. Sequencing Fiscal Decentralization // World Bank Policy Research Working Paper. – 2006. – №3914. – 47 p. – DOI: 10.1596/1813-9450-3914.

6. Navarro-Galera A., Alcaide-Muñoz L., López-Subires M.D., Rodríguez-Bolívar M.P. Identifying risk determinants of the financial sustainability of regional governments // Public Money & Management. – 2021. – №4(41). – P. 255–263. – DOI: 10.1080/09540962.2019.1684025

7. Rahma H., Fauzi A., Juanda B., Widjojanto B. Development of a Composite Measure of Regional Sustainable Development in Indonesia // Sustainability. – 2019. – №20(11). – 5861 p. – DOI: 10.3390/su11205861Kalymbetova A.R., Ydyrys S.S., Ismailova R.A. Fiskal'naja decentralizacija kak mehanizm upravlenija bjudzhetom chetvertogo urovnja v Kazahstane [Fiscal decentralization as a fourth-level budget management mechanism in Kazakhstan] // Central Asian Economic Review. – 2022. – № 6. – P. 129–139. – https://doi.org/10.52821/2789-4401-2022-6-129-139 [in Kazakh]

8. Aubakirova G., Isataeva F. Modernizacija sistemy gosudarstvennogo upravlenija Respubliki Kazahstan [Modernization of the public administration system of the Republic of Kazakhstan] // Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. – 2021. – №4(11). – S. 827–844. – DOI: 10.18334/epp.11.4.112003. [in Russian]

9. Nurbossynova Zh., Sutbayeva R., Kazanbayeva Zh., Mangibayeva D. Modernizasia sistemy gosudarstvennogo upravlenia Respubliki Kazahstan [Role of foreign investments in boosting regional attractiveness in Kazakhstan] // Vestnik Kazahskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №1(58). – S. 18–25. – DOI 10.52260/2304-7216.2025.1(58).2 [in Russian]

10. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Valovoj regional'nyj produkt Respubliki Kazahstan za janvar'-dekabr' 2025 goda [Gross regional product of the Republic of Kazakhstan for January-December 2025]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/306652/ [in Russian]

11. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Valovoj regional'nyj produkt Respubliki Kazahstan za 2022 god s vydeleniem nenabljudaemoj ekonomiki [Gross regional product of the Republic of Kazakhstan for 2022 with allocation of the non-observed economy]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/4963/ [in Russian]

12. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Osnovnye pokazateli raboty promyshlennosti Respubliki Kazahstan za janvar'-dekabr' 2025 goda [Main indicators of industrial performance of the Republic of Kazakhstan for January-December 2025]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-industrial-production/publications/280542/ [in Russian]

13. Portal «Otkrytye bjudzhety». Razdel «Bjudzhet atqaryluy / Ispolnenie bjudzheta», «Kiris/Shygys / Dohody-rashody» [«Otkrytye bjudzhety» portal. Budget execution, income/expense section]. – URL: https://budget.egov.kz/budgetexecutecontroller/incomeexpense [in Russian]

14. Liu L., Pradelli J. Financing Infrastructure and Monitoring Fiscal Risks at the Subnational Level // World Bank Policy Research Working Paper. – 2012. – P. 1–35. – DOI: 10.1596/1813-9450-6069

Искакова А.С., Бейсенгалиев Е.Б., Имашев А.Б., Ержанова С.К.

ЭКОНОМИКАНЫ ЖАҢҒЫРТУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ

Аңдатпа

Мақалада өңірлік экономиканы жаңғыртумен байланысты Қарағанды облысының қаржылық тұрақтылығы қарастырылады. Зерттеудің бастапқы ұстанымы -тұрақтылықты бюджет кірістері мен шығыстарының формалды теңгерімі ретінде емес, өңірдің меншікті кіріс базасын қайта өндіру, қоғамдық міндеттемелерді орындау және өнеркәсіптік, инвестициялық, технологиялық және экологиялық ортаның өзгеруі жағдайында даму үшін ресурсты сақтау қабілеті ретінде түсіндіру. Зерттеу әдістемесі теориялық шолуды, Ұлттық статистика бюросының статистикасын және «Ашық бюджеттер» порталының 2022–2025 жылдардағы деректерін талдауды біріктіреді. Қарағанды облысы үшін бағалаудың төрт өлшемі бөлінген: бюджеттік дербестік, фискалдық тәуекелдерді басқарылымдылық, кіріс базасының тұрақтылығы және жаңғыртуға бейімделу. Есептеулер өңірдің ірі экономикалық ауқымын сақтағанын көрсетеді: ЖӨӨ 2022 жылғы 7 278,1 млрд теңгеден 2025 жылы 11 043,2 млрд теңгеге дейін өсті, ал облыстың елдің ЖІӨ-дегі үлесі шамамен 6,5–7,0 пайыз деңгейінде сақталды. Сонымен қатар облыс бюджеті көздері бойынша аралас күйінде қалуда: меншікті кірістер мен трансферттер жақын үлестерді алады. Өңірдің қаржылық тұрақтылығының интегралды индексі толқын тәрізді траекторияны көрсетті: 2022 жылы 43,8 балл, 2023 жылы 21,4 баллға дейін төмендеу және 2024–2025 жылдары 69,6 және 67,9 баллға дейін өсу. Қарыздық жүктеме төмен деңгейде сақталуда, бірақ 2025 жылы қарыздардың өсуі қосымша бақылауды қажет етеді. Өңіраралық теңестіруді, жаңғырту шығыстарын іріктеуді, болашақ жүктемені бақылауды және жергілікті өндірістік байланыстарды дамытуды біріктіретін қаржылық тұрақтылықты арттыру тетігі ұсынылды.

Iskakova A., Beisengaliyev Ye., Imashev A., Yerzhanova S.

FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE KARAGANDA REGION UNDER ECONOMIC MODERNIZATION

Annotation

The article examines the financial sustainability of the Karaganda region in connection with the modernization of the regional economy. The study's starting position treats sustainability not as a formal balance of budget revenues and expenditures, but as the region's ability to reproduce its own revenue base, fulfill public obligations and retain resources for development amid changes in the industrial, investment, technological and environmental environment. The research methodology combines a theoretical review with an analysis of statistics from the Bureau of National Statistics and data from the "Open Budgets" portal for 2022-2025. Four dimensions of assessment are identified for the Karaganda region: budget self-sufficiency, manageability of fiscal risks, stability of the revenue base and adaptability to modernization. Calculations show that the region retained a large economic scale: GRP grew from 7,278.1 billion tenge in 2022 to 11,043.2 billion tenge in 2025, while the region's share in the country's GDP held at around 6.5-7.0 percent. At the same time, the region's budget remains mixed by source: own revenues and transfers occupy close shares. The integrated financial sustainability index of the region showed a wave-like trajectory: 43.8 points in 2022, a decline to 21.4 points in 2023, and a subsequent rise to 69.6 and 67.9 points in 2024-2025. The debt burden remains low, but the growth of borrowing in 2025 requires additional monitoring. A mechanism for strengthening financial sustainability is proposed, linking interbudgetary equalization, selection of modernization expenditures, control of future fiscal burden, and development of local production ties.



DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).13
УДК 338.48(574)
ГРНТИ 06.71.57

Н.Б. Мусаилова, докторант PhD[1]
Ж.З. Арынова*, к.э.н., профессор[2]
А.Ж. Нурмаганбетова, к.э.н., ассоц. профессор[2]
А.М. Гельмле, к.э.н.[2]
Северо-Казахстанский университет
имени М. Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан[1]
Карагандинский национальный исследовательский университет
имени Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан[2]
** – основной автор (автор для корреспонденции)*
e-mail: mamatai1966@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрено совершенствование организационно-экономического механизма управления и развития туристской отрасли Казахстана на основе региональной диагностики. Проанализирована сбалансированная панель по 20 регионам за 2022-2025 годы, включающая 80 наблюдений «регион-год». Информационную базу составили данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан по местам размещения, вместимости, посетителям, нерезидентам, заполняемости, объёму услуг и численности населения. Применены минимакс-нормирование, энтропийное взвешивание, интегральная оценка, корреляционный анализ, двухсторонняя регрессия с фиксированными эффектами регионов и лет, кластеризация стандартных ошибок и трендовое прогнозирование.

Выявлен рост среднего интегрального индекса с 0,2465 в 2022 году до 0,2979 в 2025 году при сохранении межрегиональной неоднородности. В 2025 году индекс изменялся от 0,0672 в Жамбылской области до 0,8492 в г. Алматы. Установлены положительные условные связи реального объёма услуг на душу населения с обеспеченностью койко-местами, интенсивностью туристского потока и долей нерезидентов. Коэффициенты составили соответственно 0,7398 при p=0,0010, 0,8310 при p<0,001 и 0,0248 при p=0,0276. Связь с заполняемостью не получила статистического подтверждения при p=0,8853.

Разработана операционная модель, объединяющая пять направлений, три группы инструментов, систему KPI, мониторинг и обратную связь. Оценены инерционный, целевой и оптимистический сценарии до 2030 года. При целевом сценарии интегральный индекс достигает 0,4579, а дополнительный объём услуг относительно инерционной траектории составляет 97,4 млрд тенге. При оптимистическом сценарии соответствующие значения достигают 0,5310 и 205,9 млрд тенге. Научная новизна заключается в объединении энтропийной оценки, модели фиксированных эффектов и сценарного прогнозирования в одном управленческом цикле. Практическая значимость связана с адресным выбором инструментов поддержки и ежегодным контролем региональных KPI.

Ключевые слова: *пространственная дифференциация, энтропийная методика, региональная панель, композитная оценка, эконометрическое моделирование, прогнозные траектории, инфраструктура размещения.*

Кілт сөздер: *аумақтық саралану, энтропиялық әдістеме, өңірлік панель, композиттік бағалау, эконометрикалық модельдеу, болжамдық траекториялар, орналастыру инфрақұрылымы.*

Keywords: *spatial differentiation, entropy-based methodology, regional panel, composite assessment, econometric modelling, forecast trajectories, accommodation infrastructure.*

Введение. Туристская отрасль Казахстана развивается при территориальной неоднородности инфраструктуры, спроса и результатов. Роста туристского потока, загрузки и объёма услуг не гарантирует расширение мест размещения. Унифицированная господдержка ослабляет связь между региональными ограничениями, ресурсами и результатами. В современных условиях управление отраслью требует цикла, объединяющего диагностику, выбор инструментов, реализацию, оценку KPI и обратную связь.

Научный вопрос состоит в выборе организационных, экономических и цифровых решений с учётом региональных различий. Научные исследования раздельно раскрывают инвестиционные, экологические, институциональные и цифровые аспекты туризма. Остаётся неразработанной

процедура, соединяющая статистику, интегральную оценку, факторную диагностику и сценарный прогноз.

Цель статьи заключается в разработке и обосновании операционной модели управления туристской отраслью Казахстана с учётом региональной неоднородности. Поставлены три задачи:

- разработать структуру организационно-экономического механизма управления и развития туристской отрасли Республики Казахстан;
- обосновать направления и инструменты совершенствования механизма;
- смоделировать эффективность предлагаемого механизма по инерционному, целевому и оптимистическому сценариям до 2030 года.

Реализация цели и задач исследования предполагала формирование панели по 20 регионам Казахстана за 2022-2025 годы, включающей 80 наблюдений «регион-год». Использованы данные Бюро национальной статистики по местам размещения, посетителям, нерезидентам, заполняемости, услугам и населению. Стоимостные значения приведены к ценам 2025 года. Пять относительных показателей нормированы методом минимакса и объединены посредством энтропийных весов. Исключением показателей и альтернативным индексом проверена устойчивость ранжирования. Связи оценены двухсторонней моделью фиксированных эффектов с кластеризацией ошибок по регионам. Три сценария развития сформировали трендовые расчёты. Коэффициенты интерпретированы как условные связи, прогнозы как сценарные оценки.

Обзор литературы. Развитие туризма на современном этапе научная литература раскрывает через инвестиционные, экологические, институциональные и цифровые факторы. Мусаилова Н.Б. и др. систематизируют тенденции развития туристической сферы Казахстана и фиксируют необходимость адаптации отраслевой политики к изменению спроса и региональных условий [1].

Амерханова А.Б. и др. рассматривают инвестиционную политику как основу обновления туристской инфраструктуры Казахстана, выделяя ограничения финансирования и институционального сопровождения проектов [2].

Mutaliyeva L. и др. исследуют туристский потенциал Казахстана через взаимосвязь природных ресурсов и экологического туризма [3]. Статья авторов обосновывает включение экологической устойчивости в систему отраслевого управления. Территориальная неоднородность инфраструктуры, туристского потока и доходов не получает количественной оценки на панельных данных. Мусаилова Н.Б. и др. дополняют национальный контекст экономической оценкой развития туристической отрасли [4]. Выбранная авторами аналитическая перспектива раскрывает отраслевую динамику, однако переход от статистической оценки к пакету адресных управленческих инструментов остаётся методически незавершённым.

Nunkoo R. связывает устойчивость туристского управления с доверием, распределением полномочий и социальным капиталом [5]. Роль координации участников подтверждает институциональная трактовка. Исследование авторов не предусматривает формализованного алгоритма выбора экономических мер на региональном уровне. Gretzel U. и др. раскрывают цифровую архитектуру умного туризма, основанную на данных, платформах и взаимодействии заинтересованных сторон [6]. Цифровые решения расширяют информационную основу управления, хотя сама цифровизация не устраняет несогласованность стимулов и бюджетных приоритетов. Hall C.M. рассматривает устойчивый туризм в контексте Повестки-2030 и критически оценивает управленческое сведение устойчивости к набору разрозненных мероприятий [7].

Разрыв между инвестиционным, экологическим, институциональным, цифровым и экономическим подходами выявляет сопоставление научных работ. Нерешённым остаётся вопрос объединения названных компонентов в единый управленческий цикл, где состояние региона определяет инструменты поддержки, а результат оценивается по сопоставимым показателям. Настоящее исследование направлено на проверку гипотезы о том, что сочетание региональной диагностики, пяти направлений воздействия, системы KPI и сценарной оценки формирует более обоснованный организационно-экономический механизм развития туристической отрасли Казахстана.

Основная часть. Разработка организационно-экономического механизма опирается ранее проведенные исследования [1, 4] и на собранные в рамках диссертации панельные данные по 20 регионам Республики Казахстан за 2022-2025 годы. Сформированная база включает 80 наблюдений формата «регион-год». Панельные данные объединяют инфраструктурные, потоковые и финансовые характеристики туристской отрасли регионов страны. Средний интегральный индекс

увеличился с 0,2465 в 2022 году до 0,2979 в 2025 году. При этом сохранился межрегиональный разрыв. В 2025 году индекс изменялся от 0,0672 в Жамбылской области до 0,8492 в г. Алматы. Между крайними значениями разница достигла 12,6 раза и подтвердила ограниченность унифицированного подхода к распределению поддержки.

Межрегиональная неоднородность потребовала связать инструменты поддержки с профилем территории Казахстана. В области Жетісу при 31,46 койко-места на 1 тыс. жителей индекс составил 0,3614. При 10,10 койко-места индекс достиг 0,8492 в г. Алматы благодаря 1085,44 посетителя на 1 тыс. жителей, доле нерезидентов 30,31% и объёму услуг 48,4 тыс. тенге на душу населения. Без достаточного спроса и финансовой отдачи инфраструктурная обеспеченность не определяет результат в отрасли. Адресный выбор инструментов включен в управленческий цикл, представленный на рисунке 1.



Рисунок – 1. **Операционная модель организационно-экономического механизма управления и развития туристической отрасли Республики Казахстан**

**составлен авторами*

Рисунок 1 объединяет 5 последовательных блоков управления и развития туристической отрасли. В целевой блок включены конкурентоспособность отрасли, устойчивый рост и 6 принципов реализации. Региональную статистику в управленческое решение преобразует диагностический блок. Показатели нормируются и объединяются в интегральный индекс с энтропийными весами. Корреляционно-регрессионная модель выявляет факторы, связанные с объёмом услуг. Три сценария до 2030 года формирует трендовая оценка.

Центральный блок на рисунке 1 содержит 5 направлений: институциональную координацию, экономическое стимулирование, конкурентоспособность туристского продукта, цифровую трансформацию, устойчивость и развитие кадров. Тремя группами инструментов обеспечивается реализация пяти направлений совершенствования механизма. Организационные меры распределяют полномочия и ответственность. Субсидиями, грантами, льготным кредитованием и ГЧП представлен экономический блок. Цифровой контур соединяет региональную статистику, ГИС-карту, CRM и панель KPI.

Управленческое решение проходит 6 стадий от диагностики до оценки результата. Восемь групп KPI, мониторинг и обратная связь включены в завершающий блок. Фактические значения сопоставляются с целевой траекторией, после чего корректируются приоритеты и ресурсы. В таблице 1 раскрыта связь 5 направлений совершенствования организационно-экономического механизма с задачами, инструментами и KPI.

Таблица – 1

Направления и инструменты совершенствования организационно-экономического механизма*

Направление	Целевая задача	Основные инструменты	Ожидаемый результат и KPI
1.Институциональная координация	Согласование действий государственных органов, регионов и бизнеса	Межведомственный координационный совет; региональные проектные офисы; туристские кластеры; регламенты взаимодействия; закрепление ответственности	Сокращение сроков реализации проектов; рост числа совместных проектов и соглашений ГЧП
2. Экономическое стимулирование	Расширение инвестиций и предпринимательской активности в туризме	Субсидирование; льготное кредитование; налоговые стимулы; гранты; ГЧП; дифференцированная поддержка регионов	Рост инвестиций, числа субъектов МСП, объема услуг и налоговых поступлений
3. Повышение конкурентоспособности туристского продукта	Диверсификация предложения и повышение качества услуг	Развитие кластеров и маршрутов; стандартизация и сертификация; событийный туризм; территориальный брендинг; целевое продвижение	Рост туристского потока, продолжительности пребывания, загрузки средств размещения и удовлетворенности туристов
4. Цифровая трансформация	Повышение обоснованности решений и доступности туристских услуг	Единая цифровая платформа; цифровые паспорта регионов; ГИС-карта; CRM; онлайн-сервисы; панель мониторинга KPI	Рост доли цифровых услуг и онлайн-бронирований; повышение полноты и оперативности данных
5. Устойчивость и кадровое развитие	Снижение экологической нагрузки и повышение качества кадрового обеспечения	Оценка допустимой нагрузки; экологические стандарты; ресурсосберегающие технологии; подготовка и сертификация кадров; поддержка местной занятости	Рост занятости и квалификации работников; снижение экологической нагрузки; повышение интегрального индекса устойчивого развития

**составлена авторами*

В таблице 1 институциональная координация и цифровая трансформация образуют управленческий контур организационно-экономического механизма. Ответственность участников закрепляют координационный совет, проектные офисы и регламенты. Единая цифровая платформа, ГИС-карта, CRM и панель KPI обеспечивают сбор региональных данных и контроль результатов.

Расширение вместимости и предпринимательской активности связано с экономическим стимулированием. Подобный выбор согласуется с коэффициентом обеспеченности койко-местами 0,7398 при p=0,0010. Развитие маршрутов, стандартизация сервиса и целевое продвижение направлены на увеличение туристского потока, коэффициент которого составил 0,8310 при p<0,001. Работа с внешними рынками поддерживается оценкой доли нерезидентов 0,0248 при p=0,0276. Рост параметров экологической нагрузки, квалификации работников и местной занятости ограничивают устойчивость, кадровое развитие.

Таблица 1 связывает господдержку с выявленным ограничением казахстанского региона. Инвестиционных инструментов требует дефицит вместимости. Слабый поток при развитой инфраструктуре переносит акцент на туристский продукт и продвижение. Подобная адресность исключает единый набор мер для территорий Казахстана с разным сочетанием ресурсов и спроса. Количественный результат реализации 5 направлений совершенствования организационно-экономического механизма управления и развития туристической отрасли Республики Казахстан раскрывается через 3 сценария, представленные в таблице 2.

Таблица – 2

Сценарная оценка эффективности предлагаемого механизма

Показатель	2025 г., факт	Инерционный сценарий, 2030 г.	Целевой сценарий, 2030 г.	Оптимистический сценарий, 2030 г.
Единовременная вместимость, тыс. койко-мест	233,0	286,6	300,9	315,2
Количество обслуженных посетителей, млн чел.	10,09	14,67	16,14	17,61
Количество нерезидентов, млн чел.	1,43	2,29	2,85	3,46
Доля нерезидентов, %	14,15	15,63	17,63	19,63
Заполняемость мест размещения, %	26,4	30,0	32,0	34,0
Реальный объём услуг, млрд тенге в ценах 2025 г.	350,6	543,6	641,0	749,5
Дополнительный объём услуг относительно инерционного сценария, млрд тенге	–	–	+97,4	+205,9
Средний интегральный индекс развития отрасли	0,2979	0,3881	0,4579	0,5310
Изменение интегрального индекса к 2025 году, %	–	+30,3	+53,7	+78,3

**составлена авторами*

В таблице 2 фактические показатели 2025 года сопоставлены с тремя сценариями до 2030 года. Линейную динамику 2022-2025 годов продолжает инерционный сценарий. При сохранении сложившегося тренда туристский поток возрастает с 10,09 до 14,67 млн человек, реальный объём услуг с 350,6 до 543,6 млрд тенге, а средний интегральный индекс с 0,2979 до 0,3881.

Целевой сценарий предусматривает относительно инерционной траектории рост вместимости на 5%, туристского потока на 10%, доли нерезидентов на 2 процентных пункта и заполняемости на 2 процентных пункта. Число посетителей достигает 16,14 млн человек, а реальный объём услуг 641,0 млрд тенге. Дополнительный объём услуг составляет 97,4 млрд тенге. Интегральный индекс повышается до 0,4579, что на 53,7% превышает уровень 2025 года.

Оптимистический сценарий основан на приросте вместимости на 10%, туристского потока на 20%, доли нерезидентов на 4 процентных пункта и заполняемости на 4 процентных пункта. Реальный объём услуг достигает 749,5 млрд тенге, а дополнительный результат относительно

инерционного сценария равен 205,9 млрд тенге. Интегральный индекс возрастает до 0,5310, превысив значение 2025 года на 78,3%.

При сценарном моделировании прирост реального объёма услуг рассчитан по коэффициентам двухсторонней регрессии с региональными и годовыми фиксированными эффектами:

$$\Delta \ln Y = 0{,}7398 \ln\left(\frac{B_s}{B_0}\right) + 0{,}8310 \ln\left(\frac{V_s}{V_0}\right) + 0{,}0248\, \Delta NR_s, \qquad (1)$$

где:

Y - реальный объём услуг мест размещения на душу населения, тенге в ценах 2025 года;

B_s *и* B_0 - обеспеченность койко-местами в рассматриваемом сценарии и в инерционном сценарии соответственно;

V_s *и* V_0 - интенсивность туристского потока в рассматриваемом сценарии и в инерционном сценарии соответственно;

ΔNR_s - изменение доли нерезидентов относительно инерционного сценария, процентных пунктов;

s - целевой или оптимистический сценарий; индекс 0 обозначает инерционный сценарий.

Сценарные изменения с коэффициентами модели фиксированных эффектов связывает формула 1. Целевой сценарий формирует расчётный прирост реального объёма услуг на 17,93% относительно инерционной траектории, оптимистический сценарий на 37,88%. Наибольший вклад связан с туристским потоком, коэффициент которого составил 0,8310 при $p<0{,}001$. Сценарные значения служат ориентирами мониторинга, поскольку панель охватывает 4 года, а расчёт бюджетной окупаемости требует региональных данных о затратах на внедрение механизма.

Заключение. В статье разработан организационно-экономический механизм управления туристской отраслью Казахстана, объединяющий пять направлений, три группы инструментов, систему KPI и обратную связь. Авторы статьи сформировали сбалансированную панель по 20 регионам за 2022-2025 годы, включающую 80 наблюдений. Средний интегральный индекс увеличился с 0,2465 до 0,2979, но разрыв между г. Алматы и Жамбылской областью в 2025 году достиг 12,6 раза. Регрессионная оценка установила положительную связь реального объёма услуг с обеспеченностью койко-местами, туристским потоком и долей нерезидентов при $p<0{,}05$. Не получила подтверждения при $p=0{,}8853$ связь с заполняемостью.

Научная новизна статьи состоит в объединении региональной диагностики, энтропийной оценки, модели фиксированных эффектов и сценарного прогнозирования в одном управленческом цикле. Частичную поддержку получило рабочее предположение о неодинаковом влиянии инфраструктуры и спроса. При целевом сценарии интегральный индекс к 2030 году достигает 0,4579, а дополнительный объём услуг относительно инерционной траектории составляет 97,4 млрд тенге. Соответствующие значения до 0,5310 и 205,9 млрд тенге повышает оптимистический сценарий.

Практическое применение механизма связано с адресным выбором мер господдержки, распределением ресурсов и ежегодным контролем региональных KPI. Дальнейшие исследования требуют расширения панели, включения инвестиций, занятости, продолжительности пребывания и экологической нагрузки, а также проверки лаговых и пространственных связей между регионами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мусаилова Н.Б., Талапбаева Г.Е., Ерниязова Ж.Н., Жагалбаева М. Анализ тенденций развития туристической сферы Казахстана // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №3(60). – С. 36–42. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).4

2. Амерханова А.Б., Хамидуллин Н.М., Тлеубаева А.Т., Абдраманова Г.К. Анализ инвестиционной политики в туризме Казахстана: проблемы и перспективы // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №2(59). – С. 210–218. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.2(59).25

3. Mutaliyeva L., Kurmanov N., Akisheva A. Analysis of tourism potential and ecological tourism development in Kazakhstan // E3S Web of Conferences. – 2020. – №159. – 04031 p. – DOI: 10.1051/e3sconf/202015904031

4. Мусаилова Н.Б., Нурсапина К.У., Тапалова А.А., Жагалбаев Б.Т. Экономическая оценка развития туристической отрасли Казахстана // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №3(60). – С. 50–57. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).6

5. Nunkoo R. Governance and sustainable tourism: What is the role of trust, power and social capital? // Journal of Destination Marketing & Management. – 2017. – №4(6). – P. 277–285. – DOI: 10.1016/j.jdmm.2017.10.003

6. Gretzel U., Sigala M., Xiang Z., Koo C. Smart tourism: foundations and developments // Electronic Markets. – 2015. – №3(25). – P. 179–188. – DOI: 10.1007/s12525-015-0196-8

7. Hall C.M. Constructing sustainable tourism development: The 2030 agenda and the managerial ecology of sustainable tourism // Journal of Sustainable Tourism. – 2019. – №7(27). – P. 1044–1060. – DOI: 10.1080/09669582.2018.1560456

REFERENCES

1. Musailova N., Talapbaeva G., Ernijazova Zh., Zhagalbaeva M. Analiz tendencij razvitija turisticheskoj sfery Kazahstana [Analysis of trends in the development of the tourism sector in Kazakhstan] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №3(60). – S. 36–42. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).4 [in Russian]

2. Amerhanova A., Hamidullin N., Tleubaeva A., Abdramanova G. Analiz investicionnoj politiki v turizme Kazahstana: problemy i perspektivy [Analysis of investment policy in tourism in Kazakhstan: problems and prospects] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №2(59). – S. 210–218. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.2(59).25 [in Russian]

3. Mutaliyeva L., Kurmanov N., Akisheva A. Analysis of tourism potential and ecological tourism development in Kazakhstan // E3S Web of Conferences. – 2020. – №159. – 04031 p. – DOI: 10.1051/e3sconf/202015904031

4. Musailova N., Nursapina K., Tapalova A., Zhagalbaev B. Jekonomicheskaja ocenka razvitija turisticheskoj otrasli Kazahstana [Economic assessment of the development of the tourism industry in Kazakhstan] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №3(60). – S. 50–57. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).6 [in Russian]

5. Nunkoo R. Governance and sustainable tourism: What is the role of trust, power and social capital? // Journal of Destination Marketing & Management. – 2017. – №4(6). – P. 277–285. – DOI: 10.1016/j.jdmm.2017.10.003

6. Gretzel U., Sigala M., Xiang Z., Koo C. Smart tourism: foundations and developments // Electronic Markets. – 2015. – №3(25). – P. 179–188. – DOI: 10.1007/s12525-015-0196-8

7. Hall C.M. Constructing sustainable tourism development: The 2030 agenda and the managerial ecology of sustainable tourism // Journal of Sustainable Tourism. – 2019. – №7(27). – P. 1044–1060. – DOI: 10.1080/09669582.2018.1560456

Мусаилова Н.Б., Арынова Ж.З., Нурмаганбетова А.Ж., Гельмле А.М.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК САЛАСЫН ДАМЫТУДЫ БАСҚАРУДЫҢ ҰЙЫМДЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕТІГІ

Аңдатпа

Мақалада өңірлік диагностика негізінде Қазақстанның туристік саласын басқару мен дамытудың ұйымдық-экономикалық тетігін жетілдіру қарастырылған. 2022-2025 жылдардағы 20 өңір бойынша 80 «өңір-жыл» бақылауын қамтитын теңгерімді панель талданған. Ақпараттық базаны Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының орналастыру орындары, төсек-орын сыйымдылығы, келушілер, бейрезиденттер, толымдылық деңгейі, көрсетілген қызметтер көлемі және халық саны жөніндегі деректері құрады. Минимум-максимум әдісімен қалыпқа келтіру, энтропиялық салмақтау, интегралдық бағалау, корреляциялық талдау, өңірлер мен жылдардың тіркелген әсерлері енгізілген екіжақты регрессия, стандартты қателерді өңірлер бойынша кластерлеу және трендтік болжау қолданылды.

Өңіраралық әркелкілік сақталған жағдайда орташа интегралдық индекс 2022 жылғы 0,2465-тен 2025 жылы 0,2979-ға дейін өскені анықталды. 2025 жылы индекс Жамбыл облысындағы 0,0672-ден Алматы қаласындағы 0,8492-ге дейін өзгерді. Жан басына шаққандағы көрсетілген қызметтердің нақты көлемі мен

төсек-орынмен қамтамасыз етілу, туристік ағын қарқындылығы және бейрезиденттер үлесі арасында оң шартты статистикалық байланыстар белгіленді. Коэффициенттер тиісінше 0,7398, p=0,0010; 0,8310, p<0,001 және 0,0248, p=0,0276 мәндерін құрады. Толымдылық деңгейімен байланыс p=0,8853 кезінде статистикалық расталмады.

Бес бағытты, құралдардың үш тобын, KPI жүйесін, мониторинг пен кері байланысты біріктіретін операциялық үлгі әзірленді. 2030 жылға дейінгі инерциялық, нысаналы және оптимистік сценарийлер бағаланды. Нысаналы сценарий бойынша интегралдық индекс 0,4579 деңгейінде, ал инерциялық траекториямен салыстырғандағы қосымша қызмет көлемі 97,4 млрд теңге мөлшерінде бағаланды. Оптимистік сценарийде тиісті мәндер 0,5310 және 205,9 млрд теңгені құрады. Ғылыми жаңалық энтропиялық бағалауды, тіркелген әсерлер моделін және сценарийлік болжауды бір басқару цикліне біріктіруден тұрады. Практикалық маңыздылық қолдау құралдарын атаулы таңдаумен және өңірлік KPI көрсеткіштерін жыл сайын бақылаумен байланысты.

Mussailova N., Arynova Zh., Nurmaganbetova A., Gelmle A.

ORGANIZATIONAL-ECONOMIC MECHANISM FOR MANAGING KAZAKHSTAN'S TOURISM INDUSTRY DEVELOPMENT

Annotation

The article examines improvements to the organizational-economic mechanism for managing and developing Kazakhstan's tourism industry through regional diagnostics. A balanced panel covering 20 regions from 2022 to 2025 and comprising 80 region-year observations was analyzed. The information base included data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan on accommodation establishments, bed capacity, visitors, non-residents, occupancy rates, service volume, and population. The methods comprised min-max normalization, entropy weighting, integral assessment, correlation analysis, two-way regression with region and year fixed effects, standard errors clustered by region, and trend forecasting.

The average integral index increased from 0.2465 in 2022 to 0.2979 in 2025, while interregional heterogeneity persisted. In 2025, the index ranged from 0.0672 in the Zhambyl Region to 0.8492 in Almaty. Positive conditional statistical associations were established between the real volume of services per capita and bed capacity, tourism flow intensity, and the share of non-residents. The respective coefficients were 0.7398 at p=0.0010, 0.8310 at p<0.001, and 0.0248 at p=0.0276. The association with occupancy was not statistically supported at p=0.8853.

An operational model integrating five directions, three groups of instruments, a KPI system, monitoring, and feedback was developed. Inertial, target, and optimistic scenarios through 2030 were assessed. Under the target scenario, the integral index reaches 0.4579, while the additional service volume relative to the inertial trajectory amounts to KZT 97.4 billion. Under the optimistic scenario, the corresponding values reach 0.5310 and KZT 205.9 billion. The scientific novelty lies in integrating entropy assessment, a fixed-effects model, and scenario forecasting within a single management cycle. The practical significance relates to the targeted selection of support instruments and annual monitoring of regional KPIs.



DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).14
ӘОЖ 339.138
ҒТАМР 06.81.55

М.Ж. Турсумбаева, э.ғ.к., қауым. профессор[1]
Қ.О. Болшекбаева*, докторант PhD[2]
Б.Т. Матаева, э.ғ.к., қауымд. профессор[3]
А.К. Исмаилова, PhD, аға оқытушы[4]
Астана халықаралық университеті, Астана қ., Қазақстан[1]
Каспий қоғамдық университеті, Алматы қ., Қазақстан[2]
Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу университеті, Қарағанды қ., Қазақстан[3]
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан[4]
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: e-mail: karla.1982@mail.ru

ТҰТЫНУШЫ МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫ МОДЕЛЬДЕРІН ҚАЗАҚСТАН ТӘЖІРБИЕСІНДЕ ТАЛДАУ

Мақалада тұтынушы мінез-құлқын түсіндірудің қазіргі заманғы тәсілдері: мінез-құлықтық экономика, сандық трансформация (онлайн бөлшек сауданың өсуі, мобильді арналар және омниканалды бөлшек сауда), тұрақты тұтыну (экологиялық құндылықтар), омниканалды стратегиялар (офлайн және онлайн арналарды интеграциялау), жекелендірілген маркетинг және әлеуметтік медиа мен ықпал етушілердің рөлі қарастырылды. Талдау үшін халықаралық зерттеулер мен есептер және Қазақстандағы статистикалық мәліметтер қолданылды. Цифрлық трансформацияның жеделдеуі; инфляция жағдайында үнемділік пен рационалдылықтың артуы; таңдаудың қолжетімді брендтерге қарай ығысуы; сондай-ақ экологиялық тұрақтылық пен әлеуметтік сенімнің маңызының артуы сияқты негізгі үрдістер анықталды. Қазақстанда жан басына шаққандағы ЖІӨ салыстырмалы түрде төмен болғанына қарамастан, цифрлық сауаттылық пен интернетке қолжетімділік өте жоғары, бұл электрондық коммерцияның қарқынды өсуіне онлайн бөлшек сауда сатылымының үлесінің дейін артуына ықпал етті. Сонымен бірге экономикалық күтпеген жағдайлардың (пандемия, санкциялар, инфляция) орын алуы тұтынушыларға сақ болуын, яғни қазақстандық тұтынушылар жеңілдіктер іздеп, арзанырақ тауарлар мен жергілікті брендтерге көшуіне алып келді. Жасалған қорытындылар халықаралық модельдердің жергілікті тәжірибемен расталатынын, бірақ оларды ұлттық ерекшеліктерді (нарық құрылымы, тұтынушылық құндылықтар, технологиялық инфрақұрылым) ескере отырып қарастыру қажеттігін көрсетеді. Жылдам өзгеріп жатқан жағдайларды ескере отырып, әрі қарай зерттеу жүргізу және теорияларды дамыту ұсынылды.

Кілт сөздер: *тұтынушылық мінез-құлық, электрондық сауда, цифрлық трансформация, омниканалдылық, инфлюенсерлер, тұрақты тұтыну, Цифрлық тұтыну*
Ключевые слова: *потребительское поведение, электронная торговля, цифровая трансформация, омниканальность, инфлюенсеры, устойчивое потребление, цифровое потребление*
Keywords: *consumer behavior, e-commerce, digital transformation, omnisciense, influencers, sustainable consumption, digital consumption*

JEL classification: D12, M31

Кіріспе. Бүгінгі таңда тұтынушылардың қалай әрекет ететіні экономикалық жағдайға, технологияның дамуына және қоғамдағы мәдени өзгерістерге тікелей байланысты. Қазіргі экономикалық модельдер адам психологиясындағы өзерістерді ескере отырып, жаңару үстінде. Әсіресе, цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы сауда жасау мәдениетін түбегейлі өзгертті: интернет арқылы тауар сатып алу, мобильді қосымшалармен төлеу және түрлі платформа қызметтерін пайдалану әдеттегі жағдайға айналды.

Тұтынушыларға таңдау жасауды жеңілдету үшін онлайн және офлайн дүкендердің мүмкіндіктерін біріктіретін тәсілдер кеңінен қолдануда. Сонымен қатар, қазіргі тұтынушылар экология тазалығына, қоршаған ортаны қорғауға және әлеуметтік жауапкершілікке көңіл бөле бастады. Бұл жаһандық өзгерістер Қазақстанда да байқалады, дегенмен елдің ішкі экономикалық жағдайы мен нарық ерекшеліктері ескерілуі тиіс. Елімізде халықтың табыс деңгейі орташа болғанмен, интернет пен цифрлық инфрақұрылым өте қарқынды дамуда (мысалы халықтың басым бөлігі интернетті белсенді қолданады). Соңғы жылдары болған пандемия, геосаяси жағдайлар және

инфляция сияқты жайлар халықтың ақша жұмсау тәсіліне әсер етті. Бір жағынан қымбатшылық пен тұрақсыздық адамдарды үнемдеуге мәжбүрлесе, екінші жағынан электронды коммерцияның дамуы онлайн сауданың артуына жол ашты.

Зерттеудің мақсаты – бүгінгі таңдағы тұтынушының мінез-құлқын жан-жақты талдап, даму перспективаларын анықтау.

Зерттеудің әдіснамалық негізі жүйелік, салыстырмалы және контент-талдау әдістеріне негізделді. Жүйелік тәсіл тұтынушылық мінез-құлыққа әсер ететін экономикалық, әлеуметтік, психологиялық және цифрлық факторлардың өзара байланысын қарастыруға, салыстырмалы талдау заманауи тұтынушылық мінез-құлық модельдерінің ерекшеліктерін анықтауға, ал контент-талдау ғылыми жарияланымдар мен аналитикалық материалдарды зерделеуге мүмкіндік берді. Зерттеудің эмпирикалық негізін Қазақстандағы тұтыну және электрондық сауда динамикасын сипаттайтын ҚР Ұлттық статистика бюросының статистикалық деректері, сондай-ақ тұтынушылық мінез-құлықтың цифрлық ортадағы өзгерістерін сипаттайтын халықаралық зерттеулер мен аналитикалық есептер құрады. Қазақстан бойынша электрондық саудаға қатысты көрсеткіштер ҚР Ұлттық статистика бюросының тиісті статистикалық материалдары негізінде қарастырылды. Алынған мәліметтерді салыстыру негізінде қазіргі тұтынушылық мінез-құлықтың негізгі өзгерістері мен Қазақстандағы көріністері анықталды.

Зерттеудің шектеуі ретінде Қазақстандағы тұтынушылық мінез-құлықтың жекелеген модельдері бойынша бірыңғай ұзақ мерзімді панельдік зерттеулердің жеткіліксіздігін атап өткен жөн. Сондықтан мақалада тұтынушының жеке мінез-құлқына қатысты кейбір тұжырымдар тікелей сауалнама нәтижесі ретінде емес, ресми статистикалық көрсеткіштер мен халықаралық зерттеулердегі үрдістерді салыстыру негізінде жасалды.

Әдебиеттік шолу. Экономикалық бағыттар тұтынушыны пайданы максималдауға тырысатын рационал субъект деп қабылдайды, ал психологиялық модельдер сатып алу шешімдеріне әсер ететін үдерістерді ашады. Көптеген зерттеулер рационалдық пен иррационалдық арасындағы қарама-қайшылықтарды атап көрсетеді: тұтынушылар құндылықты іздеп, бір мезгілде бейсаналық импульс бойынша әрекет ете алады. Мінез-құлық аспектілерін зерттеу аясында тұтынушы мінез-құлқының кейбір қолданыстағы модельдерін қарастыру қажет. Мінез-құлық экономикасы психологиялық және әлеуметтік факторлардың адамдардың экономикалық шешімдеріне қалай әсер ететінін зерттейді. Классикалық экономикадан айырмашылығы, ол шектеулі рационалдылықты мойындайды: тұтынушылар эвристикалар мен когнитивтік бұрмалануларға (Канеман мен Тверскидің перспектива теориясы) бағынады және шектеулі ақпарат пен эмоцияларға негізделген шешімдер қабылдайды [1]. Эмпирикалық тұрғыдан алғанда, мінез-құлық экономикасын көптеген тәжірибелер растайды: адамдар шығындарды асыра бағалайды немесе айналасындағылардың пікіріне (әлеуметтік нормаларға) сүйенеді. Қазақстанда мінез-құлық экономикасы бойынша тікелей зерттеулер аз, бірақ тұтынуды рационализациялауға бағытталған жалпы үрдіс сауалнамалармен расталады: қазақстандықтар ақша үнемдеу қажеттігін атап көрсетеді, 80 пайызы сауда тізімін жасайды, ал үштен бірі оны қатаң ұстанады, бұл «ментальды бюджет» шеңберіндегі жоспарлау тұжырымдамасына сәйкес келеді [2]. Жоғары инфляция жағдайында тұтынушылардың тұрақты түрде иррационалды мінез-құлық көрсететіні күтіледі: тапшылықтан қорғануға тырысып, олар тауарларды қорға жинайды (басқа жағдайда иррационалды әрекет), ал күнделікті шығындарында прагматикалық шешімдерге бет бұрады [3].

Сауда мен байланыстың бүкіл құрылымын цифрландыру өзгертіп жатыр: онлайн-арналар, мобильді қосымшалар мен контактісіз төлемдер тұтынушылардың күнделікті тәжірибесінің ажырамас бөлігіне айналуда [4]. Дамыған нарықтарда цифрлық қызметтердің маңызы үнемі артып келеді: мысалы, мәліметтер бойынша, ЕО-дағы 60 жастан асқан тұрғындардың 82 %-ы смартфонға ие, ал олардың 60 %-ы әлеуметтік желілерді үнемі пайдаланады [5]. Қазақстан бұл үрдіске ілесіп келеді: жан басына шаққандағы табысы төмен болғанына қарамастан, ел цифрлық жетілу индекстерінде жоғары орын алады (е-қатысу индексі бойынша 15-орын). 2025 жылға қарай Қазақстандағы интернет қолданушылар саны 92,9 пайызды (19,2 млн адам) құрады, ал ұялы байланыс абоненттерінің саны халық санынан айтарлықтай артық (26,6 млн, яғни 128 %) [6]. Осылайша, Қазақстандағы «сандық тұтынушы» моделінің берік негізі бар.

Тұрақты тұтыну – «жасыл» құндылықтарды ескеретін модель: қоршаған ортаға қамқорлық, қалдықтарды азайту және экологиялық таза өнімдерге басымдық беру. Әлемдік деңгейде тұрақты тұтыну көптеген топтардың санасында берік орнықты: 2024 жылғы Deloitte зерттеуі көрсеткендей,

сауалнамаға қатысқандардың шамамен жартысы (47 %) кем дегенде бір тұрақты өнім сатып алған, және бұл көрсеткіш 2021 жылмен салыстырғанда өзгеріссіз қалған [5]. Сол дереккөзге сәйкес, «тұрақты тұтынушылардың басым көпшілігі экологиялық таза өнімдер үшін көбірек төлеуге және белгілі бір компромистерге баруға дайын». Алайда баға әлі де басты кедергі болып отыр: сатып алушылардың едәуір бөлігі «жасыл» тауарлардың жоғары бағасынан бас тартуда.

Қазіргі коммерциядағы омниканалдылық - физикалық дүкендер, мобильді қосымшалар мен әлеуметтік желілер сияқты барлық байланыс арналарының өзара байланысқан гибридті үлгісі. Халықаралық сараптамалар мұндай тәсілдің аудитория сенімін нығайтуға тікелей әсер ететінін дәлелдеп отыр. Тәжірибеде бөлшек сауда желілері тұтынушыларды жүйеде ұстап тұру үшін платформалар арасындағы транзакциялық үзілістерді жойып, бірыңғай себет пен адалдық бағдарламаларын ұсынады. Осы орайда, әлеуметтік медианың тауар таңдау процесіне ықпалын бөлек атап өткен жөн. Бүгінде жас тұтынушылар арасында өнімдер мен брендтер туралы алғашқы ақпаратты Instagram немесе TikTok желілеріндегі шолулар мен қысқа видеолар арқылы алу үрдісі басым.

Жыл сайын инфлюенсерлердің ықпалы күшейіп келеді. Сарапшылардың бақылауынша, блогерлерге деген сенім қазір нақты ақпарат көзімен бірдей деңгейге жетті. Сол себепті компаниялар өз өнімін жарнамалауда танымал тұлғалардың пікіріне сүйенеді. Мұның бәрі «әлеуметтік тұтыну» ұғымын қалыптастырды.

Әдебиеттерді шолу қазақстандық тұтынушылардың мінез-құлқын көрсететін нақты деректердің жетіспейтінін көрсетіп отыр. Сандық тұтынушылықты терең түсіну үшін цифрлық әдеттерді зерттейтін жаңа тәсілдер қажет. Бұл бағыттағы зерттеулер әліде бастапқы кезеңде деп айтуға болады. Сонымен қатар, экологиялық тазалық пен тұрақты дамуға қатысты тұтынушылардың көзқарасы зерттелмегендіктен бұл бағытты да алдағы уақытта жан-жақты зерттеу қажеттілігі туындайды.

Негізгі бөлім. Қазақстандағы мінез-құлықтың өзгерісін бағалауда электрондық коммерция көрсеткіштері ерекше маңызды. ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері электрондық сауданың бөлшек саудадағы үлесі 2021 жылдан кейін айтарлықтай өскенін көрсетеді (кесте 1).

Кесте – 1

Қазақстандағы бөлшек электрондық коммерцияның динамикасы, 2021-2025 жж.

Көрсеткіш	2021	2022	2023	2024	2025
Электрондық коммерция көлемі, млрд тг	482,0	1963,5	2439,8	3156,4	3768,8
Бөлшек саудадағы электрондық коммерция үлесі, %	3,6	12,5	12,7	14,1	14,3

**ҚР Ұлттық статистика бюросы мәліметтері [7]*

Бұл динамика тұтынушының цифрлық ортаға көшуінің біртіндеп емес, айтарлықтай жылдам жүргенін көрсетеді. 2021 жылы электрондық коммерцияның бөлшек саудадағы үлесі 3,6% болса, 2022 жылы ол 12,5%-ға жетті. 2023 жылы көрсеткіш 12,7%-ға дейін ғана өскенімен, 2024 жылы 14,1%-ға, ал 2025 жылы 14,3%-ға дейін көтерілді. Осылайша, 2021–2025 жылдар аралығында электрондық коммерция көлемі 482 млрд теңгеден 3,77 трлн теңгеге дейін өсті [7].

Бұл көрсеткіш тұтынушының сатып алу процесінде цифрлық арналардың орны тұрақты түрде нығайып келе жатқанын көрсетеді.

Алайда бұл өзгерісті тек онлайн сатып алудың көлемінің өсуі ретінде қарастыру жеткіліксіз. Тұтынушы үшін цифрлық орта тауарды сатып алудың балама арнасы ғана емес, ақпарат іздеу, бағаларды салыстыру, пікірлермен танысу және сатып алу туралы шешім қабылдау кеңістігіне айналды. Осы тұрғыдан алғанда, цифрландыру тұтынушының мінез-құлқының өзіне де әсер етіп, оның таңдау жасау логикасын өзгертуде.

Тұтынушылық мінез-құлықтың өзгеруіне цифрландырумен қатар экономикалық жағдай да әсер етеді. Қазақстанда соңғы жылдардағы инфляциялық үдерістер тұтынушылардың сатып алу шешімдеріне сақтықпен қарауына ықпал етті. ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері

бойынша, жылдық инфляция 2023 жылы 9,8%, 2024 жылы 8,6%, ал 2025 жылы 12,3% болды [7]. Мұндай жағдай тұтынушының бағаға сезімталдығын күшейтіп, сатып алу кезінде балама ұсыныстарды салыстыруға, жеңілдіктер мен акцияларға назар аударуға және қажеттілік пен қалаудың ара-жігін қайта қарауға әкеледі.

Жалпы алғанда, бұл үрдіс Қазақстандағы «үнемшіл тұтынушы» мінез-құлқының қалыптасуын сипаттайды. Мұндай тұтынушы сатып алу кезінде шығындарын алдын ала жоспарлауға, балама ұсыныстарды салыстыруға, тиімді бағаны іздеуге және аса қажетті емес тауарларды сатып алуды шектеуге бейім. Сондықтан қазіргі жағдайда тұтынушылық мінез-құлықты түсіндіру кезінде экономикалық ұтымдылық пен тұтынушының күнделікті қажеттіліктерін қамтамасыз етуге бағытталған таңдаудың арақатынасын ескеру маңызды.

2-кесте негізгі мінез-құлық модельдерінің негізгі сипаттамаларын қорытындылайды, халықаралық эмпирикалық мысалдар мен Қазақстандағы көріністерін келтіреді.

Кесте – 2

Мінез-құлық моделдерінің негізгі сипаттамалары

Қазіргі модель	Тұтынушы мінез құлқындағы көрінісі	Қазақстандағы байқалуы
Цифрлық тұтыну	Онлайн сатып алу, мобильді сервистер, маркетплейстердің дамуы	Электрондық сауда үлесінің өсуі
Үнемшіл тұтыну	Бағаны салыстыру, акцияға назар аудару, жоспарлы сатып алу	Инфляциялық қысым жағдайында байқалады
Омниканалды тұтыну	Онлайн және офлайн арналарды қатар пайдалану	Дүкен, сайт, мобильді қосымша, маркетплейс байланысының күшеюі
Жекелендіру	Жеке ұсыныстар, ұсыныстарды алгоритм арқылы іріктеу	Цифрлық сервистердің дамуымен кеңеюде
Әлеуметтік тұтыну	Пікірлер, блогерлер, әлеуметтік желілер ықпалы	Сатып алу алдындағы ақпарат іздеудің маңызды бөлігіне айналуда
Тұрақты тұтыну	Экологиялық және әлеуметтік факторларға назар аудару	Біртіндеп қалыптасып келе жатқан бағыт

**[10, 11, 12] дереккөздер негізінде авторлармен құрастыралған*

- Брендті таңдау. Қазіргі сауда орындарындағы бақылаулар көрсеткендей, сатып алушылардың көбі бұрынғыдай брендке қарамай, бағасы қолайлы тауарларға назар аударады. Дегенмен, сапасын жоғалтқысы келмейтін тұтынушылар да бар. Шетелдік тауарлардың бағасы қымбаттаған соң, халықтың бір бөлігі отандық өнімдерге бет бұрды. Осылайша, тұрақсыздық пен қымбатшылық адамдарды ең алдымен бағасы қолжетімді және үнемді заттарды таңдауға мәжбүрлейді.

- Омниканалды бөлшек сауда және логистика. Онлайн сауданың басты күші - тапсырыстың тез жеткізілуі мен ыңғайлы болуы. Қазіргі таңда көптеген ірі дүкендер мен гипермаркеттер өздерінің интернет-платформаларын ашып, оны шынайы дүкендерімен (көрме залдары, тауарды өзі алып кету орталықтары) байланыстыруда. Бұл нарықтағы негізгі трендке айналды: қазақстандықтардың басым бөлігі онлайн тапсырыс беруді жөн көреді, ал жеткізу қызметіне деген сұраныс күн санап артып келеді.

- Жекелендірілген қызмет және тұтынушыға көзқарас. Сатып алушылардың компанияларға талабы жыл сайын өсіп келеді. Әлемдік зерттеулер көрсеткендей, адамдар қиын сәттерде қолдау көрсеткен немесе қамқорлық танытқан брендтерге көбірек сенім артады. Тұтынушыны өзінде ұстап қалу үшін компаниялар түрлі адалдық бағдарламаларын, бонустық жүйелер мен жеке жеңілдіктерді қолданады. Артықшылығы - цифрлық жүйелер арқылы әр адамның бұрын не сатып алғанын көріп, соған қажетті жеке ұсыныстар немесе жеңілдіктер жасауға болады. Елімізде бұл бағыт әлі де даму үстінде болса да, сауда орындары тұтынушыға жеке тәсіл табуға тырысуда.

- Әлеуметтік желілер және тұтынушы сенімі. Сарапшылардың бақылауынша, елдегі жалпы жарнама нарығының жартысынан көбі онлайн форматқа өткен, оның ішінде әлеуметтік желілердің үлесі өте жоғары. Әсіресе TikTok пен Instagram Reels сияқты қысқа видеолар арқылы брендтер мен блогерлердің бірлесіп жұмыс істеуі кең тарады. Зерттеулер көрсеткендей, тұтынушылардың

жартысына жуығы танымал тұлғалардың кеңесіне сеніп барып зат сатып алады. Осының нәтижесінде инфлюенсерлік маркетинг, әсіресе күнделікті тұрмыстық тауарлар мен сән әлемінде негізгі насихат құралына айналып отыр.

Қазіргі тұтынушылық мінез-құлықты бір ғана экономикалық немесе психологиялық фактор арқылы түсіндіру мүмкін емес. Тұтынушының таңдауы экономикалық жағдай, баға, цифрлық технологиялар, ақпараттық орта, жеке қажеттіліктер мен әлеуметтік құндылықтардың өзара ықпалы негізінде қалыптасады. Сондықтан қазіргі тұтынушыны белгілі бір тұрақты модель шеңберінде ғана қарастырудан гөрі, әртүрлі факторлардың әсерінен өзгеріп отыратын мінез-құлық жүйесі ретінде түсіндіру орынды.

Зерттеу барысында тұрақты тұтыну да қазіргі тұтынушы мінез-құлқының даму бағыттарының бірі ретінде қарастырылды. Экологиялық және әлеуметтік жауапкершілік мәселелеріне қызығушылықтың артуы тұтынушы құндылықтарының өзгеріп келе жатқанын көрсетеді. Алайда тұтынушының белгілі бір құндылықты қолдауы оның нақты сатып алу әрекетімен әрдайым сәйкес келе бермейді. Сондықтан тұрақты тұтынуды зерттеген кезде тұтынушының ниеті мен нақты мінез-құлқының арасындағы айырмашылықты ескеру қажет. Бұл жерде өнімнің бағасы, қолжетімділігі, сапасы және тұтынушының күнделікті қажеттілігі маңызды рөл атқарады.

Қорытынды. Қазақстан жағдайында тұтынушы мінез-құлқында үнемділік пен цифрлық бейімделудің қатар жүру үрдісі байқалады. Бір жағынан, тұтынушы шығындарын бақылауға және тиімді ұсыныстарды іздеуге ұмтылады. Екінші жағынан, ол ақпарат іздеу, салыстыру және сатып алу үшін цифрлық мүмкіндіктерді белсенді пайдаланады. Дегенмен бұл сипаттаманы барлық тұтынушыларға бірдей қолдануға болмайды. Тұтынушылық мінез-құлық табыс деңгейіне, жас ерекшелігіне, тұрғылықты жеріне, отбасы құрамына, өмір салтына және сатып алынатын тауардың ерекшелігіне қарай өзгереді.

Зерттеудің практикалық маңызы осы өзгерістерді кәсіпорындардың маркетингтік шешімдерінде ескеру қажеттілігімен байланысты. Бағаға сезімтал ортада кәсіпорындар тұтынушылардың әртүрлі қажеттіліктері мен төлем қабілетін ескеретін ұсыныстар қалыптастыруы қажет. Электрондық сауданың дамуы жағдайында маркетплейстер мен басқа да цифрлық арналардағы тұтынушы тәжірибесін жетілдіру, ал онлайн және офлайн арналарды өзара байланысқан біртұтас жүйе ретінде басқару маңызды. Сонымен қатар тұтынушы туралы жинақталған деректерді орынды пайдалану арқылы оған неғұрлым сәйкес ұсыныстар жасауға болады. Ал экологиялық және әлеуметтік құндылықтарды маркетингтік коммуникацияда қолдану нақты өнімнің қасиеттерімен және кәсіпорынның шынайы әрекетімен негізделуі тиіс.

Зерттеудің шектеуі Қазақстандағы тұтынушылық мінез-құлықты ұзақ мерзімде бір тұтынушының өзгерісін бақылауға мүмкіндік беретін бірыңғай эмпирикалық деректердің жеткіліксіздігімен байланысты. Осыған байланысты зерттеу нәтижелері ресми статистикалық материалдарды, халықаралық зерттеулерді және ғылыми әдебиеттерді салыстырып талдауға негізделді. Бұл тәсіл қазіргі үрдістерді анықтауға мүмкіндік бергенімен, жекелеген тұтынушылардың мінез-құлқындағы айырмашылықтарды толық ашуға мүмкіндік бермейді.

Осы тұрғыдан алғанда, алдағы зерттеулерде тұтынушылардың жас ерекшеліктері, табыс деңгейі, тұрғылықты жері және басқа да әлеуметтік-экономикалық сипаттары бойынша айырмашылықтарын арнайы эмпирикалық зерттеу маңызды. Сонымен бірге маркетплейстердегі нақты сатып алу тәжірибесін, цифрлық ортадағы тұтынушының ақпарат іздеу және таңдау ерекшеліктерін зерттеу қазіргі тұтынушы моделінің мазмұнын тереңірек ашуға мүмкіндік береді. Мұндай зерттеулер Қазақстандағы тұтынушылық мінез-құлықтың өзгеру заңдылықтарын нақтылап қана қоймай, кәсіпорындардың маркетингтік шешімдерін тұтынушының шынайы қажеттіліктеріне бейімдеуге негіз бола алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Талер Р. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать. – М.: Эксмо. – 2017. – 368 с. – ISBN 978-5-699-90980-3.

2. Сулеева С. Казахстанский потребитель в 2025 году: кризис, инфляция и новые возможности рынка. – URL: https://tribune.kz/kazahstanskij-potrebitel-v-2025-godu-krizis-inflyatsiya-i-novye-vozmozhnosti-rynka/

3. Ариели Д. Поведенческая экономика. Почему люди ведут себя иррационально и как заработать на этом. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2013. – 296 с. – ISBN 978-5-91657-549-1.

4. Singh P., Khoshaim L., Nuwisser B., Alhassan I. How Information Technology (IT) Is Shaping Consumer Behavior in the Digital Age: A Systematic Review and Future Research Directions // Sustainability. – 2024. – №4(16). – Art. 1556. – DOI: 10.3390/su16041556.

5. Steinmann J., Cascone J., Pankratz D.M., Novak D.R. Sustainability has staying power. – URL: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/environmental-social-governance/sustainable-consumption-trends.html

6. Kemp S. Digital 2025: Kazakhstan. – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2025-kazakhstan

7. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасындағы халықтың табыстары мен шығыстары, электрондық сауда және инфляция бойынша статистикалық деректер. – URL: https://stat.gov.kz/

REFERENCES

1. Taler R. Novaja povedencheskaja jekonomika. Pochemu ljudi narushajut pravila tradicionnoj jekonomiki i kak na jetom zarabotat' [The New Behavioral Economics: Why People Break the Rules of Traditional Economics—and How to Profit From It.]. – M.: Eksmo. – 2017. – 368 s. – ISBN 978-5-699-90980-3 [in Russian].

2. Suleeva S. Kazahstanskij potrebitel' v 2025 godu: krizis, infljacija i novye vozmozhnosti rynka [Kazakhstan Consumer in 2025: Crisis, Inflation and New Market Opportunities]. – URL: https://tribune.kz/kazahstanskij-potrebitel-v-2025-godu-krizis-inflyatsiya-i-novye-vozmozhnosti-rynka/ [in Russian].

3. Arieli D. Povedencheskaja jekonomika. Pochemu ljudi vedut sebja irracional'no i kak zarabotat' na jetom [Behavioral Economics: Why People Act Irrationally and How to Profit From It]. – M.: Mann, Ivanov i Ferber. – 2013. – 296 s. – ISBN 978-5-91657-549-1 [in Russian].

4. Singh P., Khoshaim L., Nuwisser B., Alhassan I. How Information Technology (IT) Is Shaping Consumer Behavior in the Digital Age: A Systematic Review and Future Research Directions // Sustainability. – 2024. – №4(16). – Art. 1556. – DOI: 10.3390/su16041556.

5. Steinmann J., Cascone J., Pankratz D.M., Novak D.R. Sustainability has staying power. – URL: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/environmental-social-governance/sustainable-consumption-trends.html

6. Kemp S. Digital 2025: Kazakhstan. – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2025-kazakhstan

7. Qazaqstan Respublikasyndaǵy halyqtyń tabystary men shyǵystary, elektrondyq sauda jäne inflıacıa boıynsha statistıkalyq derekter [Statistical Data on Population Income and Expenditure, E-commerce and Inflation in the Republic of Kazakhstan]. – URL: https://stat.gov.kz/ [in Kazakh].

Турсумбаева М.Ж., Болшекбаева К.О., Матаева Б.Т., Исмаилова А.К.

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация

Современные подходы к объяснению поведения потребителей: поведенческая экономика, цифровая трансформация (рост онлайн-торговли, мобильных каналов и омниканальной торговли), Рассмотрены такие аспекты, как устойчивое потребление (экологические ценности), омниканальные стратегии (интеграция офлайн- и онлайн-каналов), персонализированный маркетинг, а также роль социальных сетей и инфлюенсеров. Для анализа были использованы международные исследования и отчеты, а также статистические данные по Казахстану. Были выявлены ключевые тенденции, такие как ускорение цифровой трансформации; рост бережливости и рациональности в условиях инфляции; смещение предпочтений в сторону доступных брендов; а также растущая важность экологической устойчивости и социального доверия. Несмотря на относительно низкий ВВП на душу населения в Казахстане, уровень цифровой грамотности и доступ к Интернету очень высоки, что способствовало быстрому росту электронной коммерции и увеличению доли онлайн-продаж в розничной торговле. В то же время экономические потрясения (пандемия, санкции, инфляция) заставили потребителей проявить большую осторожность: казахстанские потребители стали искать скидки и переходить на более дешевые товары и местные бренды. Сделанные выводы свидетельствуют о том, что международные модели находят подтверждение в местной практике, однако их необходимо рассматривать с учетом национальной специфики (структура рынка, ценности потребителей, технологическая инфраструктура). С учётом быстро меняющихся обстоятельств было предложено провести дальнейшие исследования и доработать теории.

Tursumbayeva M., Bolshekbaeva K., Mataeva B., Ismailova A.

ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR MODELS IN THE CONTEXT OF KAZAKHSTAN

Annotation

Modern approaches to explaining consumer behavior: behavioral economics, digital transformation (growth of online retail, mobile channels, and omnichannel retail), sustainable consumption (environmental values), omnichannel strategies (integration of offline and online channels), personalized marketing, and the role of social media and influencers were examined. International studies and reports, as well as statistical data from Kazakhstan, were used for the analysis. Key trends were identified, such as the acceleration of digital transformation; increased frugality and rationality amid inflation; a shift in choices toward accessible brands; as well as the growing importance of environmental sustainability and social trust. Despite a relatively low GDP per capita in Kazakhstan, digital literacy and internet access are very high, which has contributed to the rapid growth of e-commerce and the increase in the share of online retail sales. At the same time, the occurrence of economic shocks (pandemic, sanctions, inflation) led consumers to become more cautious, with Kazakh consumers seeking discounts and shifting to cheaper goods and local brands. The conclusions drawn indicate that international models are confirmed by local practice, but they must be considered in light of national specifics (market structure, consumer values, technological infrastructure). Considering the rapidly changing circumstances, further research and the development of theories were recommended.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).15
УДК 331.101.38
ГРНТИ 06.77.77

А.Т. Исаева, к.э.н., ассоц. профессор[1]
Д.О. Оналтаев*, к.э.н., профессор[2]
Ж.П. Смаилова, к.э.н., профессор[3]
Д.Ж. Тастан, магистрант[1]
Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан[1]
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан[2]
Университет МЕТА, г. Алматы, Казахстан[3]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: darkhano@inbox.ru

ОПЛАТА ТРУДА И КАДРОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СТИМУЛИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ

В данной статье исследована взаимосвязь между заработной платой и стабильностью персонала по видам экономической деятельности в Казахстане. В качестве информационной базы использованы официальные данные Национального бюро статистики по 19 секторам экономики за 2021–2025 годы. Проведен динамический и сравнительный анализ, нормирование отраслевой заработной платы относительно республиканского среднего показателя, медианное группирование и годовая ранговая корреляция Спирмена. Установлено, что рост номинальной заработной платы не всегда сопровождается сохранением ее реальной покупательной способности. Выявлена стабильная отраслевая дифференциация в текучести кадров. Определено, что высокая текучесть кадров на протяжении всего периода сохранялась в секторах торговли, гостиничного и ресторанного бизнеса, строительства, административного обслуживания, сельского хозяйства, финансов и обрабатывающей промышленности. Выявлены два типа кадровых рисков: высокая текучесть кадров при заработной плате ниже среднего по стране и сохранение высокой текучести кадров даже при относительно высокой заработной плате. Устойчивой, статистически значимой связи между уровнем заработной платы и текучестью кадров выявлено не было, что указывает на то, что только уровня заработной платы недостаточно для оценки кадровой стабильности. Показано, что при оценке стабильности персонала в отрасли необходимо учитывать реальную и относительную заработную плату, текучесть кадров и полноту замены увольняющихся сотрудников.

Ключевые слова: *материальное стимулирование, заработная плата, стабильность кадров, текучесть кадров, коэффициент замещения, производительность труда, отраслевой анализ, Казахстан.*
Кілт сөздер: *материалдық ынталандыру, жалақы, кадр тұрақтылығы, жұмыскерлердің ауысымдылығы, алмастыру коэффициенті, еңбек өнімділігі, салалық талдау, Қазақстан.*
Keywords: *material incentives, wages, personnel stability, employee turnover, replacement rate, labor productivity, sectoral analysis, Kazakhstan.*

Введение. Стабильность кадров является важным условием эффективной деятельности организаций. Высокая текучесть кадров увеличивает затраты на поиск и адаптацию работников, нарушает сложившиеся трудовые отношения и препятствует накоплению профессионального опыта. Традиционно заработная плата считается одним из основных инструментов удержания персонала. Однако повышение заработной платы не всегда ведет к сокращению текучести работников. Это объясняется тем, что на поведение сотрудников влияют самые разные факторы: условия и характер труда, рабочая нагрузка, гарантии занятости и возможности трудоустройства на другом месте.

Данный вопрос приобретает особую важность, если учитывать разницу между номинальной и реальной заработной платой. Рост совокупного дохода не обязательно означает повышение покупательной способности работников, а усредненные экономические показатели зачастую скрывают значительные диспропорции, существующие в различных секторах экономики.

Существующие исследования в основном сосредоточены на удовлетворенности заработной платой, намерениях сменить работу или фактической текучести кадров на уровне организаций, тогда как работы, посвященные анализу реальной мобильности рабочей силы на региональном

уровне, немногочисленны. Для Казахстана остается открытым вопрос о том, сопровождается ли рост относительного уровня заработной платы устойчивым снижением заработной платы и сохраняется ли эта взаимосвязь в долгосрочной перспективе.

Цель данного исследования - определить, существует ли связь между более высоким уровнем заработной платы в различных секторах экономики Казахстана и низкими показателями текучести кадров, а также выявить отрасли, характеризующиеся наиболее неблагоприятной ситуацией в отношении оплаты труда и текучести персонала.

Определены следующие задачи исследования:

- анализ динамики заработной платы и производительности труда;
- сравнение уровней заработной платы и текучести кадров по секторам;
- изучение взаимосвязи между заработной платой, текучестью кадров и показателями замещения рабочей силы.

Была сформулирована гипотеза о наличии связи между высоким уровнем заработной платы и низкой текучестью кадров, а также проведен анализ взаимосвязи между этими показателями. В работе использованы официальные данные Национального бюро статистики Республики Казахстан за период с 2021 по 2025 год.

Методология данного исследования включает: сопоставление динамики реальной заработной платы и производительности труда; сравнение уровня заработной платы по отраслям со средним показателем по стране; классификацию отраслей на основе медианного значения; а также расчет коэффициентов ранговой корреляции Спирмена между заработной платой и уровнем текучести кадров, а также между уровнем текучести кадров и интенсивностью найма персонала на замену выбывшим сотрудникам.

Обзор литературы. При изучении текучести кадров крайне важно разграничивать намерение уволиться и фактическую текучесть. Как отмечают Bolt E.E.T. и др., хотя ранние теоретические модели были сосредоточены преимущественно на объяснении текучести кадров, в исследованиях, проводимых с 2000 года, акцент сместился на «намерение уволиться» [1]. Это ограничивает применимость результатов подобных исследований при анализе данных о трудовой мобильности. Jolly P.M. и др. указали, что удовлетворенность вознаграждением и другими льготами снижает намерение сотрудников уволиться; они также установили, что сила этой взаимосвязи зависит от организационной поддержки и характера выполняемой работы [2]. В данном исследовании подчеркивается важность материального стимулировании. В частности, Li Q. и соавторы установили, что текучесть сотрудников отрицательно коррелирует с показателями рентабельности и объемом продаж [3]. А Moon K. и соавторы, используя фактические данные производственного предприятия, показали, что увольнения нарушают координацию и снижают производительность команд [4]. Эти исследования раскрывают экономические последствия кадровой нестабильности, но не доказывают универсальную обратную связь между уровнем оплаты труда и увольнениями во всех отраслях.

Исследование Zhanakova N. N. и соавторов подтверждает необходимость оценки динамики доходов в Казахстане с учетом инфляции и реальной покупательной способности [5]. Однако в нем не рассматривается связь между оплатой труда и фактическим движением работников.

Таким образом, сохраняется исследовательский пробел между работами по субъективной удовлетворенности вознаграждением, исследованиями последствий текучести кадров и официальной отраслевой статистикой Казахстана. Настоящая работа объединяет эти направления, не приравнивая отраслевую корреляцию к причинному влиянию заработной платы.

Основная часть. В качестве информационной базы использованы официальные данные Национального бюро статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Общая динамика номинальной и реальной заработной платы взята из динамических рядов по основным показателям оплаты труда [6], индексы производительности труда — из соответствующего набора национальных счетов [7]. Отраслевые показатели движения работников и заработной платы за 2021–2025 годы сформированы по годовым электронным таблицам Бюро [8; 9]. Для 2025 года использованы версии файлов, повторно опубликованные 19 июня 2026 года после исправления технической ошибки.

Сбалансированный набор данных охватывает 19 укрупненных видов экономической деятельности, представленных во всех годовых источниках, и включает 95 наблюдений «отрасль–

год». Для устранения несопоставимости номинальных сумм между годами был рассчитан относительный уровень заработной платы:

$W_{it} = (w_{it} / \bar{w}_t) \times 100,$

где W_{it} — относительный уровень оплаты труда в отрасли i в году t; w_{it} — средняя месячная заработная плата в отрасли; $\bar{w}_t$ — средняя заработная плата по экономике в соответствующем году. Пятилетнее значение определялось как среднее арифметическое годовых относительных уровней.

Стабильность кадров оценивалась с помощью коэффициентов текучести и замещения, публикуемых Национальным бюро статистики. Коэффициент текучести характеризует долю в среднесписочной численности работников, уволившихся по собственному желанию и вследствие нарушения трудовой дисциплины. Коэффициент замещения отражает отношение числа принятых работников к числу уволившихся; значение ниже 100% указывает на неполное восполнение кадровых потерь [8].

Анализ проводился в три этапа. Сначала были сопоставлены индексы реальной заработной платы и производительности труда по экономике в целом. Затем для каждой отрасли рассчитывались средние значения заработной платы и текучести кадров, а также число лет, в которых показатель превышал годовую медиану по 19 отраслям. Наконец, отдельно для каждого года рассчитывался коэффициент ранговой корреляции Спирмена — как между относительной заработной платой и текучестью кадров, так и между текучестью кадров и коэффициентом замещения. Уровень статистической значимости был принят равным 5%. Погодовая оценка была выбрана для сохранения независимости межотраслевых наблюдений и проверки воспроизводимости результата без механического объединения повторных наблюдений одной отрасли в одну корреляцию.

Исследование имеет ограничения. Агрегированные отраслевые данные не отражают индивидуальные причины увольнения, структуру стимулирующих выплат, условия труда или качество управления. Корреляция не устанавливает причинно-следственную связь. Показатели текучести и замещения основаны на взаимосвязанных потоках увольнений, поэтому связь между ними интерпретируется не как независимое причинное влияние, а как характеристика кадрового баланса.

В период с 2021 по 2025 год среднемесячная заработная плата в Казахстане выросла с 250 311 до 443 315 тенге. Однако темпы роста заработной платы отставали от повышения покупательской способности. Если в 2021–2022 годах реальные затраты на рабочую силу превышали номинальные, то с 2023 года соотношение изменилось (Таблица - 1).

Таблица – 1

Динамика заработной платы и производительности труда в Казахстане, 2021–2025 годы

Год	Средняя месячная заработная плата, тенге	Индекс номинальной заработной платы, %	Индекс реальной заработной платы, %	Индекс производительности труда, %	Разрыв, п.п.
2021	250 311	117,5	108,8	103,3	–5,5
2022	309 697	123,8	107,6	101,3	–6,3
2023	364 295	117,6	102,7	104,7	2,0
2024	405 416	111,3	102,4	103,7	1,3
2025	443 315	109,3	98,2	106,3	8,1

**составлена авторами на основе данных источников [6, 7].*

Согласно Таблице – 1, показатель индекса реальной заработной платы на 2025 год составил 98,2%. А это означает, что покупательская способность снизилась по сравнению с 2024 годом. А индекс производительности труда, в то же время, достиг 106,3%.

Такая макроэкономическая динамика создает контекст, но не объясняет различия в движении кадров. И для проверки устойчивости отраслевой картины показатели оплаты труда и текучести кадров были рассмотрены за тот же пятилетний период, т.е. 2021-2025 г. (Таблица - 2)

Таблица – 2

Средние показатели заработной платы и движения работников по видам экономической деятельности в Казахстане, 2021–2025 годы

№	Вид экономической деятельности	Средний уровень заработной платы, % от среднего по РК	Средняя текучесть кадров, %	Число лет выше медианы	Средний коэффициент замещения, %
1	Торговля	89,1	64,1	5	99,7
2	Услуги проживания и питания	84,2	60,7	5	96,2
3	Строительство	125,6	47,3	5	87,3
4	Административная деятельность и вспомогательные услуги	94,0	47,1	5	96,5
5	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	64,0	33,0	5	93,5
6	Финансовая и страховая деятельность	195,1	31,2	5	106,7
7	Операции с недвижимым имуществом	76,4	28,4	4	112,6
8	Обрабатывающая промышленность	115,6	28,2	5	100,2
9	Водоснабжение и переработка отходов	66,2	27,1	4	100,6
10	Профессиональная, научная и техническая деятельность	147,4	25,4	2	99,9
11	Информация и связь	161,2	24,6	0	100,7
12	Искусство, развлечения и отдых	64,5	19,4	0	113,7
13	Здравоохранение и социальные услуги	81,0	18,4	0	108,5
14	Транспорт и складирование	127,3	18,1	0	99,8
15	Прочие виды услуг	92,9	17,4	0	117,5
16	Электро-, газо- и пароснабжение	93,6	16,6	0	110,1
17	Государственное управление	84,4	13,9	0	111,0
18	Горнодобывающая промышленность	210,4	12,2	0	99,9
19	Образование	77,4	9,9	0	118,3

**составлена авторами на основе данных источников [8, 9].*

Пятилетний ряд подтверждает устойчивость отраслевых различий. Торговля, услуги проживания и питания, строительство, административная деятельность, сельское хозяйство, финансы и обрабатывающая промышленность превышали годовую медиану текучести кадров во все пять лет. Следовательно, высокие значения в этих отраслях не являются особенностью только 2025 года. Операции с недвижимым имуществом и водоснабжение находились выше медианы в четырех из пяти лет.

Высокая текучесть кадров наблюдалась и в относительно высокооплачиваемых отраслях. Например, в строительстве заработная плата превышала республиканский средний уровень на 25,6%, при этом текучесть кадров составила 47,3%; в горнодобывающей промышленности оплата труда была почти вдвое выше республиканского среднего уровня, однако текучесть кадров осталась одной из самых низких — 12,2%. Это сопоставление показывает, что сам по себе уровень оплаты труда не определяет стабильность кадров отрасли.



Рисунок – 1. **Матрица среднего уровня заработной платы и текучести кадров работников по видам экономической деятельности в Казахстане, 2021–2025 годы**

**составлен авторами на основе данных источников [8, 9].*

Матрица позволила выделить два наиболее неблагоприятных сочетания оплаты труда и стабильности кадров. Первая группа объединяет отрасли с относительно низкой оплатой труда и высокой текучестью кадров: торговля, услуги проживания и питания, сельское хозяйство, операции с недвижимым имуществом и водоснабжение. Во вторую группу вошли отрасли, где высокая текучесть кадров сохраняется даже при оплате труда выше медианы: строительство, административная деятельность и вспомогательные услуги, финансовая и страховая деятельность, обрабатывающая промышленность. Это наиболее важный результат группировки. Он показывает, что само по себе повышение заработной платы не гарантирует удержание персонала, если не учитываются условия труда, содержание работы и организация труда.

Для статистической проверки связь между показателями оценивалась отдельно за каждый год. Такой подход показывает, повторяется ли результат во времени, и не нарушает независимость межотраслевых наблюдений (Таблица 3).

Таблица – 3

Годовая оценка связи между заработной платой и движением кадров по видам экономической деятельности Казахстана

Год	Число отраслей	Заработная плата и текучесть кадров, r_s	p-значение	Текучесть кадров и замещение, r_s	p-значение
2021	19	–0,091	0,710	–0,354	0,137
2022	19	0,021	0,932	–0,745	<0,001
2023	19	–0,018	0,943	–0,528	0,020
2024	19	0,000	1,000	–0,565	0,012
2025	19	–0,018	0,940	–0,670	0,002

**рассчитана авторами на основе данных источников [8, 9].*

Годовая оценка корреляции подтвердила, что относительный уровень заработной платы не образует устойчивой монотонной связи с отраслевой текучестью кадров. Во всех пяти годовых наблюдениях коэффициент Спирмена оставался близким к нулю и изменялся от –0,091 до 0,021, а полученные значения не достигали статистической значимости. Воспроизводимость результата показывает, что выявленная картина не является особенностью какого-либо отдельного года. Следовательно, различия в стабильности кадров нельзя объяснить исключительно положением отрасли по уровню оплаты труда. Этот вывод согласуется с результатами матричной группировки: высокая текучесть кадров наблюдается как при оплате труда ниже республиканского среднего уровня, так и в ряде относительно высокооплачиваемых отраслей. В то же время полученный результат не исключает влияния заработной платы на решения отдельных работников, поскольку агрегированные показатели отражают совместное воздействие материальных и нематериальных факторов.

В любой отрасли чем выше текучесть кадров, тем сложнее замещать и набирать новые кадры. Такая взаимосвязь видна из проведенного исследования за период с 2021 по 2025 годы. А в 2022 год стал статистически значимым, поскольку именно в этом году показатели доказывают эту взаимосвязь ($r_s = –0,745$; $p < 0,001$).

Заключение. Данное исследование показало, что в Казахстане в разных отраслях заработная плата и текучесть кадров не однородны и дифференцированы. Все анализируемые годы номинальная заработная плата росла, но покупательская способность не показала такой же темп роста. А в 2025 году реальная заработная плата даже показала снижение до 98,2% по сравнению с производительностью труда (106,3%). Ни в один из пяти исследуемых лет не выявлена четкая связь между размером заработной платы и текучестью кадров. Это говорит о том, что высокая зарплата не является гарантией стабильности кадров.

Высокая текучесть кадров все годы характерна для таких отраслей, как торговля, услуги, строительство, сельское хозяйство, финансы и обрабатывающая промышленность. При этом, выявлено два кадровых риска: работники увольняются и при заработной плате ниже республиканского среднего уровня, но при этом, высокая текучесть и нестабильность также наблюдается при относительно высокой оплате труда. Таким образом, при оценке уровня удержания сотрудников в компании следует одновременно учитывать реальную заработную плату, относительную заработную плату, показатели текучести кадров и замену персонала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bolt E.E.T., Winterton J., Cafferkey K. A century of labour turnover research: A systematic literature review // International Journal of Management Reviews. – 2022. – №4(24). – P. 555–576. – DOI: 10.1111/ijmr.12294.

2. Jolly P.M., McDowell C., Dawson M., Abbott J. Pay and benefit satisfaction, perceived organizational support, and turnover intentions: The moderating role of job variety // International Journal of Hospitality Management. – 2021. – №95. – Art. 102921. – DOI: 10.1016/j.ijhm.2021.102921.

3. Li Q., Lourie B., Nekrasov A., Shevlin T. Employee turnover and firm performance: Large-sample archival evidence // Management Science. – 2022. – №8(68). – P. 5667–5683. – DOI: 10.1287/mnsc.2021.4199.

4. Moon K., Bergemann P., Brown D., Chen A., Chu J., Eisen E.A., Fischer G.M., Loyalka P., Rho S., Cohen J. Manufacturing productivity with worker turnover // Management Science. – 2023. – №4(69). – P. 1995–2015. – DOI: 10.1287/mnsc.2022.4476.

5. Zhanakova N., Bodauhan G., Nigmetova G., Mangibayeva D., Kirbasova L. The current state and ways to increase the real income of the population of Kazakhstan // Economy: Strategy and Practice. – 2024. – №2(19). – P. 123–139. – DOI: 10.51176/1997-9967-2024-2-123-139.

6. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Динамические ряды по основным показателям оплаты труда. – Астана. – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/api/iblock/element/56545/file/ru/

7. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Индексы производительности труда. – Астана. – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/api/iblock/element/4450/file/ru/

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Движение рабочей силы и использование календарного фонда времени наёмными работниками в Республике Казахстан: электронные таблицы за 2021–2025 годы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/laborand-income/stat-wags/spreadsheets/

9. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Численность работников и оплата труда по формам собственности и видам экономической деятельности в Республике Казахстан: электронные таблицы за 2021–2025 годы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/publication/spreadsheets/?name=19534&period=&year=

REFERENCES

1. Bolt E.E.T., Winterton J., Cafferkey K. A century of labour turnover research: A systematic literature review // International Journal of Management Reviews. – 2022. – №4(24). – P. 555–576. – DOI: 10.1111/ijmr.12294.

2. Jolly P.M., McDowell C., Dawson M., Abbott J. Pay and benefit satisfaction, perceived organizational support, and turnover intentions: The moderating role of job variety // International Journal of Hospitality Management. – 2021. – №95. – Art. 102921. – DOI: 10.1016/j.ijhm.2021.102921.

3. Li Q., Lourie B., Nekrasov A., Shevlin T. Employee turnover and firm performance: Large-sample archival evidence // Management Science. – 2022. – №8(68). – P. 5667–5683. – DOI: 10.1287/mnsc.2021.4199.

4. Moon K., Bergemann P., Brown D., Chen A., Chu J., Eisen E.A., Fischer G.M., Loyalka P., Rho S., Cohen J. Manufacturing productivity with worker turnover // Management Science. – 2023. – №4(69). – P. 1995–2015. – DOI: 10.1287/mnsc.2022.4476.

5. Zhanakova N., Bodauhan G., Nigmetova G., Mangibayeva D., Kirbasova L. The current state and ways to increase the real income of the population of Kazakhstan // Economy: Strategy and Practice. – 2024. – №2(19). – P. 123–139. – DOI: 10.51176/1997-9967-2024-2-123-139.

6. Byuro natsionalnoy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Dinamicheskie ryady po osnovnym pokazatelyam oplaty truda [Time series on the main indicators of wages]. Astana. – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/api/iblock/element/56545/file/ru/ [In Russian].

7. Byuro natsionalnoy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Indeksy proizvoditelnosti truda [Labor productivity indices]. Astana. – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/api/iblock/element/4450/file/ru/ [In Russian].

8. Byuro natsionalnoy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Dvizhenie rabochey sily i ispolzovanie kalendarnogo fonda vremeni naemnymi rabotnikami v Respublike Kazakhstan: elektronnye tablitsy za 2021–2025 gody [Labor force movement and use of the calendar time fund by hired workers in the Republic of Kazakhstan: spreadsheets for 2021–2025]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/laborand-income/stat-wags/spreadsheets/ [In Russian].

9. Byuro natsionalnoy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Chislennost rabotnikov i oplata truda po formam sobstvennosti i vidam ekonomicheskoy deyatelnosti v Respublike Kazakhstan: elektronnye tablitsy za 2021–2025 gody [Number of employees and wages by ownership type and economic activity in the Republic of Kazakhstan: spreadsheets for 2021–2025]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/publication/spreadsheets/?name=19534&period=&year= [In Russian].

Исаева А.Т., Оналтаев Д.О., Смаилова Ж.П., Тастан Д.Ж.

ЕҢБЕКАҚЫ МЕН КАДР ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ ЖҰМЫСКЕРЛЕРДІ ЫНТАЛАНДЫРУ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ РЕТІНДЕ

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстанның экономикалық қызмет түрлері бойынша еңбекақы мен кадр тұрақтылығының өзара байланысы зерттелген. Ақпараттық база ретінде 2021–2025 жылдар аралығында экономиканың 19 саласы бойынша Ұлттық статистика бюросының ресми деректері пайдаланылды. Динамикалық және салыстырмалы талдау, салалық жалақыны республикалық орташа деңгейге қатысты нормалау, медианалық топтастыру және Спирменнің жылдық дәрежелік корреляциясы жүргізілді.

Номиналды жалақының өсуі оның нақты сатып алу қабілетінің сақталуымен әрдайым бірге жүрмейтіні анықталды. Кадр ауысымдылығында тұрақты салалық сараланушылық анықталды. Бүкіл кезең бойы жоғары ауысымдылық сауда, тұру және тамақтандыру, құрылыс, әкімшілік қызмет, ауыл шаруашылығы, қаржы және өңдеу өнеркәсібі салаларында сақталғаны анықталды. Кадрлық тәуекелдің екі түрі анықталды: республикалық орташа деңгейден төмен жалақыдағы жоғары ауысымдылық және салыстырмалы жоғары жалақыда да қарқынды кетудің сақталуы. Жалақы деңгейі мен ауысымдылық арасында тұрақты, статистикалық маңызды байланыс анықталмады, бұл кадр тұрақтылығын бағалау үшін тек жалақы деңгейінің жеткіліксіз екенін көрсетеді. Салалық кадр тұрақтылығын бағалауда нақты және салыстырмалы жалақыны, ауысымдылықты және кеткен жұмыскерлерді алмастырудың толықтығын ескеру қажет екені көрсетілген.

Issaeva A., Onaltayev D., Smailova Zh., Tastan D.

WAGES AND STAFF STABILITY AS INDICATORS OF THE QUALITY OF EMPLOYEE INCENTIVIZATION

Annotation

This article examines the relationship between wages and staff stability by type of economic activity in Kazakhstan. Official data from the National Bureau of Statistics for 19 sectors of the economy for 2021–2025 were used as an information base. Dynamic and comparative analysis, norming of industry wages relative to the republican average, median grouping, and Spearman's annual rank correlation were carried out. It was found that the growth of nominal wages is not always accompanied by the preservation of its real purchasing power. A stable sectoral differentiation in staff turnover was identified. It was determined that high turnover was maintained throughout the entire period in the sectors of trade, accommodation and catering, construction, administrative services, agriculture, finance, and manufacturing. Two types of personnel risk were identified: high turnover at wages below the national average, and the persistence of high turnover even at relatively high wages. A stable, statistically significant relationship between the level of wages and turnover was not identified, which indicates that the wage level alone is insufficient to assess personnel stability. It is shown that when assessing industry personnel stability, it is necessary to take into account real and relative wages, turnover, and the completeness of replacement of departing employees.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).16
ӘОЖ 331.5.
ҒТАМР 06.75

М. Рүстемұлы, PhD докторанты[1]
Д.Р. Сихимбаева, э.ғ.д., профессор[1]
Г.А. Кадырова*, э.ғ.к., қауымд. профессор[2]
М.Р. Сихимбаев, э.ғ.д., профессор[1]
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті,
Қарағанды қ., Қазақстан[1]
Астана Халықаралық университеті,
Астана қ., Қазақстан[2]
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: gulzhan_kadyrova@aiu.edu.kz

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУДА РЕНТА ТӨЛЕМДЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мақалада жер қойнауын пайдаланудан түскен ренталық төлемдердің механизмдерін еңгізу проблемалары және олардың Қазақстанда жұмыс істеуінің ұтымды жолдары қарастырылған. Жер қойнауын пайдаланудағы ренталық қатынастар - мемлекет және өндіруші компания арасындағы оны өндіру, жинақтау және пайдалану барысында пайда болатын экономикалық қатынастар жиынтығы қарастырылды. Қазба байлықтарын пайдаланғаны үшін ренталық төлемдер болып минералды-шикізаттық ресурстарды өндіру жағдайында өндірістік, экономикалық және геологиялық айырмашылықтарынан туындайтын жер қойнауын пайдаланушылардың артық кірістерін мемлекеттік бюджетке алу болып көрсетіледі. Ренталық төлемдердің негізі болып өндірушілердің өндіру барысындағы шығындарының айырмашылығын ескере отырып, ресурстың нақты көрсетілген түрін өндірудің максималды құнын анықтау мақсатында табиғи рентаның есептеу жолдарының маңыздылығын анықтау көрсетілген.

Мемлекеттік бюджеттің кіріс бөлігін толықтыру мақсатында ренталық төлемдердің стратегиялық маңызы ретіндегі болып табылатын ренталық төлемдерді еңгізу арқылы ең үздік кең орындарын пайдаланытын жер қойнауын пайдаланушылардың артық кірістері анықталды.

Минералды ресурстардың экономикалық бағалануы жер қойнауының телімдеріне немесе минералды-шикізаттық мүмкіндіктеріне қатысты құндық бағалау ретінде түсіндірілгенімен негізделді. Қаржылық жағынан бағалану құнының өзгеруі сонымен қатар сыртқы факторлардың басқа түрлерінің әсерінен жеке бөліктер аясында пайда болуы мүмкін жағдайымен айқындалады.

Мемлекеттік кірістер саласындағы қарастырылатын мемлекет және жер қойнауын пайдаланушылар арасындағы ренталық механизмінің іске асыру процесі ретінде салықтық жәнеде басқа да тәсілдерімен ренталық төлемдерді алу жолдары әзірленіп ұсынылды.

Кілт сөздер: *жер қойнауын пайдалану, өндіру қызметі, табиғи рента, ренталық қатынастар, рента төлемдері, Ұлттық қор, инвестициялар.*

Ключевые слова: *недропользование, добывающая деятельность, естественная рента, рентные отношения, рентные платежи, Национальный фонд, инвестиции.*

Keywords: *subsoil use, mining activities, natural rent, rent relations, rent payments, national fund, investments.*

Кіріспе Салықтық және басқада әдістерді қолдана отырып ренталық төлемдерді алу процесінде мемлекет пен жер қойнауын пайдаланушылар арасында мемлекеттік кірістер жүйесінде ренталық қатынастар механизмін іске асыру процесі жүргізіледі, осы процестің барысында ренталық төлемдер түрінде алынатын табиғи рентаның шекті деңгейі орнатылады.

Жер қойнауын пайдаланудағы ренталық қатынастар - мемлекет және өндіруші компания арасындағы оны өндіру, жинақтау және пайдалану барысында пайда болатын экономикалық қатынастар жиынтығы.

Мемлекеттік кірістер нысаны ретінде жер қойнауын пайдалану барысында ренталық төлемдерді алу, жинақтау және пайдалану процесінде жүреді. Табиғи ресурстардың экономикалық бағасын беру барысында келесі негізгі экономикалық теориялар пайдалынады - бірінші концепция, шығындық әдіске негізделген, табиғи ресурстардың бағалау көрсеткіші оларды анықтауға жұмсалған қоғамдық шығындармен анықталған кезде, екінщі концепция, негізделу және қайта өндіріс, табиғи ресурстардың бағасын анықтауда қорытындылық әдісіне негізделген, осы жерде рента табиғи ресуртарды пайдаланудан алынған экономикалық әсер ретінде қарастырылады, аталғандардың барлығы рентаны экономикалық бағалаудың негізі деп атауға мүмкіндік береді.

Жоғарыда жазып кеткен рентаның құндылығын анықтаудағы әдістерді (нәтижелік (ренттік) және шығындық) есепке алмағанда, жер қойнауын пайдаланушылардың пайдасына негізделген әдістері, жер қойнауының ресурстарының нарықтық бағасына негізделген, баламалық құн, жалпы экономикалық құндылығы, технико-экономикалық көрсеткіштерді салыстыру әдістері және т.б.

Мақаланың зерттеу пәні Қазақстандық минералдық-шикізат өнеркәсібінде рента төлемдері тетіктерін ұтымды пайдалану жолдары болып табылады.

Табиғи рента мен жер қойнауын пайдалану арқылы алынатын ренталық төлемдердің теориялық және практикалық бағыттарын талдау және олардың одан әрі дамуының жолдарын зерттеу, мақаланың мақсаты болып табылады.

Зерттеу әдістері. Зерттеу барысында біз аналитикалық әдісті, экономикалық-математикалық модельдеуді, корреляциялық талдауды, статистикалық деректерді талдауды және басқа да негізгі зерттеу әдістерін қолдандық.

Осы зерттеудің ғылыми жаңалығы Қазақстан жағдайындағы ренталық төлемдерді табиғи рентаны бағалау, кен орындарының геологиялық және экономикалық ерекшеліктерін саралау және ренталық түсімдерді мемлекеттік қаржы жүйесінде пайдаланудың өзара байланысы негізінде қарастыруымен сипатталады. Бұл ретте таза ағымдық баға көрсеткішін, дифференциация коэффициенттерін және өндірістік-экономикалық факторларды бірізді қолдану кен орындарының ренталық әлеуетін бағалаудың біртұтас тәсілі ретінде ұсынылады.

Зерттеу мақсатына сәйкес қолданылған әдістер өзара толықтырылып, бірыңғай талдау логикасын қалыптастырды. Аналитикалық әдіс ренталық қатынастардың қалыптасу алғышарттары мен негізгі факторларын жүйелеуге, экономикалық-математикалық модельдеу жер қойнауы объектісінің экономикалық құны мен ренталық әлеуетін бағалауға, корреляциялық талдау өндіріс көлемі, нарықтық баға және ренталық көрсеткіштер арасындағы өзара байланысты қарастыруға, ал статистикалық деректерді талдау Қазақстанның мұнай-газ секторындағы өндірістік динамиканы сипаттауға мүмкіндік берді. Осы әдістердің нәтижелері кейінгі есептеулермен, салалық статистикамен және халықаралық тәжірибені салыстырумен сабақтастырылды.

Әдебиеттік шолу. Қазба ресурстарын қолданысқа енгізген үшін ренталық төлемдер болып минералды-шикізаттық ресурстарды өндіріс процесінде өндірістік, геологиялық, экономикалық айырмашылықтарынан пайда болатын жер қойнауын пайдаланушылардың артық кірістерін мемлекеттік бюджетке енгізу болып айқындалады [1].

Бүгінгі таңда бірнеше авторлар жер қойнауын пайдаланудағы рента төлемдері механизмін зерттеу мәселелерімен айналысады. Жер қойнауын пайдаланудағы тең мерзімді (аннуитеттік) төлемдер проблемаларымен шетел ғылымдары Р. Хайнберг [2], Т. Титенберг, Л. Льюис айналысқан [3]. Ғылыми жұмыстарында олар табиғи қазбаларды өндіру сонымен қатар мемлекеттің кірісіне түсетін аннуитеттік төлемдер мәселелеріне айрықша көңіл бөлген.

Осы сұрақтарға аса көңіл аударған С.Ю. Глазьев [4], В.В. Шмат [5], В.А. Крюков [6] ресейлік ғалымдардың зерттеу жұмыстарын белгілеуге болады. Ғалымдар өз еңбектерінде Ресейдің жер қойнауын пайдалану шеңберінде салық қызметінің осы кезеңдегі нақты ерекшеліктерін айқындаған.

Әдебиеттерді талдау бірнеше өзара байланысты бағытты қамтиды: минералдық ресурстардың экономикалық бағалануы мен табиғи рентаның теориялық негіздері [1–3]; ресурстық сектордағы ренталық қатынастар мен мемлекеттік реттеудің макроэкономикалық аспектілері [4–6]; Қазақстан жағдайындағы жер қойнауын пайдалануды мемлекеттік басқару және инновациялық даму мәселелері [7]. Аталған еңбектерде ресурстық рента мемлекет пен жер қойнауын пайдаланушы арасындағы экономикалық қатынастардың маңызды элементі ретінде қарастырылады. Сонымен бірге нақты кен орындары деңгейінде ренталық төлемдерді есептеу мен өндірістік көрсеткіштердің ықпалын байланыстыра талдау мәселесінің жеткілікті деңгейде ашылмауы осы зерттеуде экономикалық бағалау мен эмпирикалық деректерді ұштастыру қажеттігін негіздейді.

Аймақтарда, салаларда жер қойнауын пайдалану тетіктерінің маңызы талданып, шетелдік мұнай-химияны аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуына үлес қосу әдістерімен салыстырмалы талдау әзірленген. Ғалымдар жер байлықтарын қолдану нәтижелерінің пайдалылығы проблемаларын әр қырынан зерттеу жүргізіп, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану саясатын қалыптастырып, енгізу маңыздығын белгілеген.

Осы бағытта зерттеу жұмыстарымен ғалымдар ренталық төлемдер мен жер байлықтарын пайдалану байланыстарының жетілуіне қомақты ғылыми үлес әкелді.

Сонымен қатар, көптеген отандық ғалымдарда Қазақстанда және еліміздің шекарасынан тыс жерлерде ренталық байланыстар мәселелерін зерттеуді іске асыруда. Қазақстандық ғалымдардың зерттеу жұмыстарында табиғи ресурстарды қолдану экономикасы, жер қойнауын пайдаланудан түскен рента төлемдері проблемаларына аса назар аударылып, осы саладағы қызмет пен салық салу тетіктерін оңтайландыру жолдарында маңызды мәселелерді кеңінен қарастырып талдаған[7].

Негізгі бөлім. Табиғи рентаны бағалау (есептеу) – ренталық төлемдердің өзегі болып табылады (R) аталған ресурс өндірісінің максималды өзіндік құнын анықтау C_{max} өндірушілердің өндірістік шығындарының мөлшерін назарға ала отырып анықталады. Δ_N:

$$C_{\min} \geq R \geq C_{\max} \quad (1)$$

$$C_{max} = F(R * \Delta_N) \quad (2)$$

Ренталық төлемдерді пайдаланудың маңыздылығы өндірушілер арасындағы өндірістік шығындар айырмашылығын ескер отырып, ресурс өндірудің ең жоғары өзіндік құнын белгілеу және осыны негізге алып табиғи рентаны есептеу қажеттілігімен анықталады.

Минералдық ресурстардың экономикалық құны жер қойнауы учаскелерінің немесе минералдық-шикізаттық әлеуеттің құндық сипаттамасын анықтайды. Бағалаудың осындай нәтижелері бағаның ауысуы, салықтық өзгерістер және басқа да сыртқы факторлардың әсеріне байланысты жекелеген блоктар бойынша әртүрлі жолдармен қалыптасуы мүмкін.

Атап айтқанда, табиғи рентаның мөлшерін анықтау жолында, минералды-шикізаттық саласының қаржылық-экономикалық әлеуеттерін объективті түрде өлшеуді талап етеді, осымен қатар, пайда болуы мүмкін жағдайдағы артық кірістер мөлшерін, әсер етуші себептерді және де ең қолайлы инвестициялық бағыттарын айқындауды да міндет етеді.

Жалпы ренталық пайда құрамынан дифференциалдық рентаның алыну мөлшерін анықтау үшін, арнайы және міндетті салық сомасын, жер қойнауын пайдаланушының шығын сомасын алумен қатар кәсіпкерлік пайда сомасын алып тастау қажет, ал ол сома өз алдына қарастырылып отырған тау- кен салаларында инвестициялық тәуекелдің жоғары дәрежесін ескере отырып, жалпы пайда нормасынан жоғары болуы тиіс.

1-ші суретте жер қойнауын пайдаланушылардың бағыттары, құрамы және элементтерін ескере отырып ренталық төлемдерінің механизімінің схемалық көрінісі бейнеленген



Сурет – 1. **Қазақстан Республикасындағы жер қойнауын пайдаланудағы ренталық төлемдер механизмі**.

**[7] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Жер қойнауын пайдаланушылар өтейтін ренталық төлемдер механизімі негізінде, ренталық төлемдердің қалыптасу, тарату, жинақтау және инвестициялау механизімі түсіндіріледі.

Табиғи рентаның қалыптасуының дифференциациялау қиындығы және осыған әсер етуші көптеген факторлардың болуы, осы критерийлерді есепке алу қажеттілігіне әкеледі. Қорлардың потенциалды көлемі, инвестицияландырылған капитал көлемі, олар: табиғи-шикізаттық ресурстардың базалық сандық бағалау критерийлері, ал инфляция көлемі, жер қойнауын пайдаланушыларға салынатын салық көлемі бұлар өз алдына макроэкономика мен рентаның арасындағы байланысты көрсететін фактор болып табылады.

Ренталық төлемлер ішіндегі критерийлерді келесідей бөліп көруге болады:

- критерий «әлемдік нарықта тауарды өткізу бағасы»,
- критерий «банктік пайыздық мөлшер»,
- «конъюнктуралық-нарықтық» критерий, немесе әлемдік және ішкі нарықтағы сұраныс пен ұсыныстың көлемі.

Минералды-шикізат ресурстарының көздерін саралау факторы ретіндегі ең төменгі шығындардан басқа, пайдалы қазбалар кен орындарын ренталық бағалау бірқатар конъюнктуралық-нарықтық факторларды, әсіресе әлемдік нарықта өнімді өткізу бағасының динамикасы, банктік пайыздық мөлшерлеме, шикізаттың бір немесе басқа түріне нарық конъюнктурасы түріндегі баға факторын ескеруі тиіс. Жер қойнауының ресурстарына экономикалық бағаны беру кезінде келесі қағидаларға жүгіну керек:

- өндірілмейтін объектіні экономикалық бағалауды оңтайландыру немесе оларды барынша әлеуметтік-экологиялық-экономикалық тұрғыда тиімді пайдалануға болатын объектінің құрамына кіретін жер қойнауы ресурстарын пайдаланудың осындай нұсқасын таңдау;
- экономикалық бағалауды оны бағалау сәтінде жер қойнауы ресурсын қазіргі заманғы бағалауға келтіру жолымен баға факторын есепке алу;
- ресурс құрамына кіретін барлық элементтерді ескере отырып, минералды шикізатты кешенді пайдалану бағаланады;
- ұлттық байлық есебіндегі экономикалық бағалауды есепке алу жеке шикізат ресурсына экономикалық бағалау жүргізу кезінде оны елдің барлық байлығының белгілі бір үлесі ретінде қарастыру қажет екенін білдіреді.

Жер қойынауына байланысты қазба жұмыстарын жүргізуші объектінің таза ағымдық бағасын анықтау бойынша формула ұсындық. Жер қойнауын барлаушы объектілерінің таза ағымдық бағасын жоғарыда көрсетіліп кеткен факторлар, қағидалар және критерийлерді қолдана отырып келесідей анықтауға болады:

$$O_c = \left[\left(C_c - I_p\right) * P_m * \left(1 - D_p\right)\right] * /\left(1 + R\right), \qquad (3)$$

Бұл жерде C_c – әлемдік нарықта өндіріліп алатын шикізаттын орташа салмақтық бағасы;

Ір – өндіріс шығындары;

P_m – табиғи өлшемдегі жер қойнауының көздерінің шикізаттық мүмкіндігі, келесі формуламен есептеледі:

$$P_m = P_b * k_d; \qquad (4)$$

Бұл жерде P_b – шикізаттық ресурстың базалық зерттелген қорлары;

$$k_d = k_{d1} * k_{d2} * ... * k_{dn}; \qquad (5)$$

k_d – дифференциацияланған көздердің жалпы коэффициенті;

$k_{d1}, k_{d2}, ..., k_{d\,n}$ – дифференциацияланған көздердің жеке коэффициенттері;

D_p – жер қойнауын пайдаланушының ортасалалық кәсіпкерлік пайдасы;

n – есепке алынатын шарттардың жалпы саны;

R – дисконттау коэффициенті.

Ұсынылған экономикалық-математикалық модель таза ағымдық баға (NPV) қағидатына негізделеді, яғни кен орнын игеруден болашақта алынатын экономикалық нәтижелер уақыт

факторын ескере отырып ағымдағы құнға келтіріледі. Модельде ресурс бағасы, өндіріс шығындары, қор көлемі, кәсіпкерлік пайда және кен орнының ерекшеліктерін сипаттайтын дифференциация коэффициенттері өзара байланыста қарастырылады. Осы тұрғыдан модель ренталық төлемнің мөлшерін тікелей белгілеуден бұрын кен орнының ренталық әлеуетін экономикалық тұрғыдан бағалауға мүмкіндік береді. Есептеу бірізділігі бастапқы қор мен өндірістік параметрлерді анықтаудан, орташа салмақтық баға мен өндіріс шығындарын белгілеуден, шикізаттық мүмкіндікті есептеуден, дифференциация коэффициентін айқындаудан және дисконттау арқылы таза ағымдық бағаны анықтаудан тұрады. Алынған көрсеткіштер кейін ренталық төлемдерді саралау қажеттілігін бағалауда пайдаланылады.

Таза ағымдық бағаның көрсеткіші - зерттеліп жатқан объектінің бүгінгі таңдағы құның анықтаудағы классикалық әдіс, қазіргі мақалада ол жерқойнауын пайдаланушылар объектісі. Ағымдық таза баға- ол объектінің пайдалылығын көрсетеді, оны анықтаудағы ең қарапайым әдіс - шығындарды пайдадан азайту және де бүл жерде уақытылық сипаттаманы ескеру қажет, яғни ол дисконттау коэффициентін ескеру қажет. Жер қойнауын пайдаланушылардың спецификалық ерекшеліктерін ескере отырып (аталған объекттегі шикізаттың мүмкін болатын бағасы, шикізаттарды анықтау көздерінің зерттелу деңгейі, жер қойнауын пайдаланушының орташа пайда көрсеткіші, дисконттау және дифференциациялау коэффициенттер), біз көрсеткен формулада арнайы ерекшеленген факторлар бөліп көрсетілген. Әр обектіні ерекшелендіретін табиғи - геологиялық факторларды, сонымен қатар біз анықтаған принциптер мен бағалау критерийлерін ескере отырып дифференциация коэффициенті анықталған (k_d), мысалы, өндірілетін шикізаттың көбею және кешенділік факторы.

Бұл тәсілдің қолданылу мүмкіндігі мақалада келтірілген салалық көрсеткіштер арқылы ашылады. Атап айтқанда, төмендегі 1-кестеде мұнай бағасының әртүрлі деңгейлеріндегі салықтық жүктеменің өзгеруі нарықтық баға факторының ренталық нәтижеге ықпалын көрсетсе, 2-кестеде ірі кен орындарындағы өндіріс динамикасы өндірістік көлемнің өзгеруін салыстыруға мүмкіндік береді. Осы көрсеткіштердің өзара байланысы ренталық әлеуетті бағалауда баға мен өндіріс көлемімен қатар кен орнының ерекшеліктерін ескерудің маңызын көрсетеді. Бұл ретте толық сандық есептеу үшін әрбір кен орны бойынша шығындар, инвестициялар, нақты қорлар және дисконт мөлшерлемесі туралы бірізді бастапқы деректер қажет.

Талданып жатқан обьектінің ренталық потенциалы және ренталық бағалануының негізі болғандықтан, жер қойнауын пайлаланушыларға таза заманауи бағалану көрсеткішінің өзекті болының негізі екендігі айқын. Жер қойнауының ресурстарының көздеріне экономикалық баға беру үшін, аталған таза заманауй көрсеткішті есептеу база болып табылады.

Жоғарыда қарастырып кеткен «шығындық» және «қорытындылық» әдістерді айтпай кеткенде табиғи ресурстардың құндылықтарын анықтауға басқа да әдістер қарастырылған, жерқойнауын пайдаланушының кірісіне негізделген, жер қойнауы ресурсының нарықтық бағасына негізделген, альтернативалық құнына негізделген, жалпы экономикалық бағасына негізделген сонымен қатар технико- экономикалық көрсеткіштердің салыстырмалы талдауына негізделген әдістер баршылық. Табиғи ресурстардың әділ ақшалай бағасын берудегі басты әдістеме табиғи рентаның концепциясына негізделген, жұмсалған қоғамдық еңбектің ресурстардың шектеулілігі, сапасына қатысы арқылы анықталады. Рента белгілі бір табиғи-шикізат ресурсын әзірлеу барысында осы ресурсты пайдалану кезінде алынатын өнімнің құны мен оны өндіруге жұмсалатын шығыстар арасындағы айырма ретінде айқындалады.

Республикадағы мұнай-газ кен орындары бойынша салық салу жүйесі жағдайында қалыптасқан жер қойнауын пайдаланудағы салық салу деңгейлерінің есептеулерін орындадық, 1-ші кестеде олардың нәтижелері ұсынылған.

Кесте – 1

Қазақстанның мұнай-газ кен орындары бойынша салық салудағы қалыптасқан жүйесіндегі салық салу деңгейлерінің есептік мәндері, %

Баға шарттары, баррель үшін АҚШ доллары	Мұнай-газ кен орындары				
	М1	М2	М3	М4	М5
44 ж/е одан төмен	59	61	63	65	67
45-55	61	63	65	67	69
56 ж/е одан жоғары	63	65	67	69	71

**[8]авторлардың есептеулері ҚР қолданыстағы салықтық реттеу талаптары және салалық деректер негізінде.*

Кестедегі көрсеткіштерді анықтай кетсек, төмен орташа және жоғары бағалар болу жағдайларында еліміздің мұнай-газ кен жерлеріне қойылатын салық көрсеткіші шамамен 59%-дан 71-ға дейінгі аралық шегінде орналасады. Мемлекеттің бюджеті үшін бұл критерий жаман деп анықтауға болмайды. Бірақ, ескеретін аса маңызды мәселе, салық салу сатылары кен жерлерінің игеру жағдайларын, орындарының тереңдігін, соның ішінде I дифференциалдық рентаны назарға алмайтынын ерекше атап өту қажет.

2026 жылғы 1 қаңтардағы жағдайға байланысты мемлекетте есепте 319 мұнай кен орны тіркеуде, бұл мәліметтер Қазақстан Республикасының өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің геология комитетінің мәлеметтері негізінде анықталған. 1 қаңтар 2025 жылмен салыстырсақ бір жылдың ішінде кен орындар саны өзгеменін айтуға болады. Сонымен қатар, 4,26 млрд тоннасы жалпы алынатын қорларды құрайды. Өткен жылдармен салыстыра кетсек: бұл көрсеткіш шамамен 2024 жылы 4,3 млрд тоннаны көрсеткен, сонымен қатар бұл жылы тіркелген кен орындары – 315 болып анықталған. Атап айтқанда, мемлекетімізде жер қойнауындағы мұнайдың қолжетімді қоры айтарлықтай өзгеріссіз қалды деп белгілеуге болады.

Жалпы айтқанда, өлшемдердің қарқындауына қомақы үлес мұнай-газ саласына жатады. Өткен 2025 жылғы көрсеткіштерді қарастырсақ елімізде 99,4 млн тонна мұнай өндіру жүзеге асырылды, ал 2024 жылы – 87,7 млн тонна өндірілген, сонда, 2025 жылмен салыстырсақ 13,3%-ға артық көрсеткішті байқауға болады.[8]

Егер ҚР Энергетика министрлігінің мәліметтерін дөңгелете отырып қарастыратын болсақ, бұл көрсеткіш 99,55 млн тоннаға жетіп, өткен жылмен салыстырғанда 13,5%-ға өскенін көрсетті. Мұндай секірістің негізгі драйвері Теңіз кен орнында кеңейту жобасының сәтті аяқталуы болды. Мұнай-газ саласы өнеркәсіптік өсімнің маңызды қозғаушы күші болып қала береді.

Статистикалық және салалық көрсеткіштерді талдауда деректердің сипатына қарай ресми ақпарат көздері ажыратылды: Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының материалдары жалпы салалық көрсеткіштерді сипаттауға, Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің деректері мұнай-газ өндірісінің негізгі жиынтық көрсеткіштерін нақтылауға, ал «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ-ның есептері жекелеген ірі жобалар мен кен орындарының өндірістік нәтижелерін талдауға пайдаланылды. Мұндай жіктеу жалпыұлттық статистика мен жекелеген операторлардың көрсеткіштерін араластырмай, олардың экономикалық мазмұнын дұрыс түсіндіруге мүмкіндік береді.

Қазақстанда жыл сайын 85 миллион тоннадан астам мұнай және шамамен 55 миллиард текше метр газ өндіріледі. Үкіметте атап өткендей, бұл көлемдер заманауи технологияларды енгізу және ірі кен орындарын дамыту арқылы тұрақты түрде қолдау тауып отыр. Табиғи газ өндірісі 68,108 млн текше метрді құрады (+14,7%), оның ішінде 40,6 млн текше метр – ілеспе мұнай газы. Соңғысының алыну пайызы өткен жылмен салыстырғанда едәуір өсті - 22%-дан астамға. Ақшалай түрде де динамика байқалады: мұнай өндірісі 18,05 трлн теңгеге дейін өсті, газ өндірісі – 547,78 млрд теңгеге дейін. Өндіріс көлемі тиісінше 13,5% және 15,1%-ға ұлғайды. 2-ші кестеде Қазақстанның соңғы 5 жылдағы ең ірі 3 кен орындары бойынша деректер келтірілген.

Кесте – 2

2021-2025 жж. Теңіз, Қарашығанақ және Қашаған кен орындарындағы мұнай өндіру көлемі, мың тонна

Кен орындары	2021	2022	2023	2024	2025	Мұнай өндіру көлемінің өсім индексі 2025/2021
Теңіз	26 553	5 836	27 46 3081	26 819 535	36 600	1,378
Қашаған	16 200	12 682	17 897 972	17 209 596	17 000	1,049
Қарашығанақ	10 338	1 013	9 619 452	9 816 458	9 200	0,890

**[8]авторлардың есептеулері ҚР қолданыстағы салықтық реттеу талаптары және салалық деректер негізінде.*

Өткен жылы негізгі ірі серпілісті ұлттық компания «ҚазМұнайГаз» жүзеге асырды. 2025 жылдың қаңтарында жер қойнауын пайдаланушы Теңіз кен орнында Болашақ» кеңейту жобасы (БКЖ) аясында үшінші буынды зауытты іске қосты, жобаның құны 48,9 млрд АҚШ доллары болды.

Бұл тек 9 ай ішінде кен орнындағы мұнай мен газ-конденсат өндіру көлемін 41,8% арттыруға мүмкіндік берді – 6,09 млн тоннаға жетті (ҚМГ үлесі). Жанама газды өндіру көлемі дерлік жартылай өсіп, 3,5 млрд м^3 болды. БКЖ аяқталған соң Теңізде жылына 40 млн тоннаға дейін мұнай алынады.

Басқа ірі кен орындары – Қашаған және Қарашығанақ тұрақтандыру және жеңіл өсім режимінде жұмыс істеді. Екі құрылымда да өндіріс көлемінің өсуі өндірістік қуаттарды тұрақтандыру және кеңейту жобаларын іске асыру аясында байқалады. Қашаған базалық кезеңде жұмысын жалғастырып, көрсеткіштерді біртіндеп арттыруда, соның ішінде бар технологиялық процестерді оңтайландыру есебінен де.

Елімізде жер қойнауын қолдану аясындағы мемлекеттік бағдарламаларды зерделесек нәтижелілікті, тиімділікті және тұрақтылықты мақсатты жолдарымен жұмыстар іске асырылатынын анықтауға болады, сонымен қатар, еліміздің жер қойнауын зерттеу, игеру, және сонымен байланысты жұмыстарды тиімді басқарумен байланысты басталамардың ықпалы бағаланады.

Мәселені шешудің бір жолы – геологиялық барлау жұмыстарына (ГБЖ) инвестицияны арттыру. 2025 жылдың соңында Қазақстанда «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану» заңы толықтырылды. Енді өз қаражатына аз зерттелген аймақтарға ГБЖ жүргізетін компанияларға жер қойнауын игеру бойынша кепілдендірілген басымдылық беріледі.

Сонымен қатар, барлау жұмыстарын 5 мың метрден тереңде қолданыстағы келісімшарттар шеңберінде жүргізуге болады, жер бетіндегі учаске шекарасын өзгертпей. Бұл және басқа өзгерістер мұнай-газ және уран саласына көбірек инвесторларды тартуға бағытталған. Қазақстандағы жер қойнауын пайдалану Қазақстан Республикасының «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану» Кодексімен, сондай-ақ жер пайдаланушылардың құқықтары мен міндеттерін, лицензиялау рәсімдері мен экологиялық талаптарды айқындайтын басқа заңнамалық актілермен реттеледі.

Қазақстан Республикасының жер қойнауын пайдалану сұрақтарын сонымен қатар салық салу саласындағы 2026 жылғы 1 қаңтардан бастап күшіне кірген заңнамаларына енгізілген өзгерістерді талдау келесіні көрсетті:

- «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінде. Көмірсутектер бойынша жер қойнауын пайдалану саласындағы рәсімдерді оңайлату және цифрландыру, жер қойнауын пайдалану құқығын беру бойынша аукциондарды өткізудің электрондық жүйесін енгізу көзделген. Жер қойнауын пайдаланушылар үшін бұл реформа рәсімдерді жеңілдетуді, мерзімдерді қысқартуды және жер қойнауына тең қолжетімділікті білдіреді.
- Салық кодексінде. Өзгерістер мұнай-газ саласындағы салық режимін біріздендіруге, сондай-ақ қолданыстағы және сарқылып бара жатқан кен орындарында өндіруді ынталандыруға және қолдауға жағдай жасауға бағытталған.

Сонымен қатар жер қойнауын пайдаланушыларды салық салудағы кейбір өзгерістерді де атап өтсек:

- Корпоративтік табыс салығы (КТС). Барлау келісімшарттары бойынша КТС есептеу кезінде шығыстарды қолданыстағы өндіру келісімшарттарына ауыстыру, соның ішінде сәтсіз барлау нәтижелері бойынша да, қарастырылған.
- Пайдалы қазбаларды өндіру салығы (ПҚӨС). Тау-кен саласындағы қолданыстағы капиталсыйымды жобалар үшін ПҚӨС төлеуден 5 жыл мерзімге босату жоспарланған. Техногендік минералдық түзілімдер құрамынан алынған пайдалы қазбалар бойынша ПҚӨС мөлшерлемесін 10 есеге төмендету, өндірілген алтын мен күміске әлемдік баға деңгейіне байланысты 7,5%-дан 11%-ға дейінгі аралықта прогрессивті мөлшерлеме белгілеу, өндірілген уранға өндіру көлемі мен уран концентратының әлемдік бағасын ескеретін гибридтік салық салу шкаласын енгізу қарастырылған.
- Қатты пайдалы қазбаларға роялти. 2027 жылғы 1 қаңтардан бастап қатты пайдалы қазбалардың жаңа кен орындары үшін ПҚӨС орнына роялти енгізу көзделген.
- Өңдеу жөніндегі келісімдер аясындағы салықтық жеңілдіктер. Қатты пайдалы қазбаларды өңдеу туралы келісім шеңберінде 10 жыл мерзімге КТС-тен босату, 8 жылға дейін жер және мүлік салықтарынан босату, импортқа ҚҚС және кедендік баждардан босату көзделген.
- Жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлем. Геологиялық барлау жұмыстарының мерзімдерін ғана емес, сондай-ақ барлауға лицензия берілген блоктар санын да ескеретін сараланған мөлшерлеме шкаласы енгізіледі.

2-ші суретте еліміздің әлеуметтік бағдарланған экономикасы жағдайында жер қойнауын пайдалануды мемлекеттік басқару механизмін жетілдіру сызбасы ұсынылған.



Сурет – 2. **Қазақстан Республикасындағы жер қойнауын пайдалануды мемлекеттік басқару механизмінің дамуы.**

**[7] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

2-ші суретте байқалғандай, жер қойнауын пайдалануды мемлекеттік басқарудағы басымдыққа ие бағыттарының бірі – Ұлттық қор активтерін реттеу болып табылады. Ұлттық қордың қалыптасқан тұжырымдамасында тұрақтандыру қорының ресурстары шетелдік компаниялардың акцияларына жайғастырылады, алайда соңғы жылдары әлемдік қаржы-экономикалық дағдарысқа байланысты олардың пайдалылық деңгейі кемуде. Ұсынылып отырған модельді мемлекеттік реттеу жүйесіне енгізу механизмі әлеуметтік бағдарланған экономика жағдайында көрсетілген. Қазіргі уақытта әлеуметтік-экономикалық даму Қазақстанның жер қойнауы ресурстарын пайдаланудың негізгі базасы мен басты бағыты болып табылады.

Әлемдік тәжірибеде жер қойнауын пайдалануды реттеуде және табиғи ресурстарды эксплуатациялау жағдайында мемлекеттік бюджетке түсімдерді қамтамасыз етуде ренталық төлемдер маңызды құрал болып табылады. Олардың маңызды міндеті мемлекетке тиесілі жаңартылмайтын табиғи ресурстарды пайдаланудан алынатын табыстың бір бөлігін алуда болып табылады.

Норвегияда корпоративтік салықты да, арнайы ресурстық рента салығын да өндіріп алуды көздейтін салық жүйесі қызмет етеді. Мұндай модель мемлекетке мұнай мен газ өндіруден түсетін кірістертердің едәуір үлесін алуға мүмкіндік береді, және маңызды белгілейтін жағдай энергия ресурстарына әлемдік құндарының жоғары болған жағдайында осындай шарт байқалады.

Мысалға Австрия мемлекетін алсақ мұнда тәжірибеде роялти кеңінен қолданылады. Мөлшері көлеміне және сонымен қатар өткізілген шикізаттың бағасына байланысты болады. Төлем мөлшерлемесі жер қойнауындағы ресурстардың түріне байланысты болады, жәнеде игеру жолында қандай шарттар болды соған байланысты өзгеру жағдайлары болуы мүмкін, мұндай жағдай салық салу жүйесінің бейімделу мүмкіндігін арттырады.

Жалпы алғанда, халықаралық тәжірибенің көрсеткіштеріне сүйенсек, көбінесе рента иеленудің таралған механизмінде табыс салығы, роялти, арнайы артық табыс салығын белгілеуге болады. Талдау барысында анықтауға болатын маңызды жағдай – шетелдік тәжірибеде рента төлемдері қолайлығына салық салудың бірқатар әдістері және пайдалы қазбалардың өндірісін жүзеге асыру жолында міндетті түрде елдің экономикалық жағдайы назарға алу жағдайда ғана мақсатқа жететіні анықталады.

Салыстырмалы талдау көрсеткендей, Норвегия тәжірибесінде ресурстық рентаны мемлекет пен инвестор арасында бөлу корпоративтік салық пен арнайы ресурстық рента салығын қатар қолдану арқылы іске асырылады, ал Австрияда роялти өндіріс көлемі мен өткізілетін шикізаттың құнына тәуелді сараланады. Демек, халықаралық тәжірибеде ренталық базаны қалыптастырудың бірыңғай тәсілі жоқ: бір жағдайда артық табысты бөлуге, екінші жағдайда өндірілетін ресурс көлемі мен оның нарықтық құнына басымдық беріледі. Қазақстан жағдайында бұл тәсілдерді тікелей көшіруден гөрі кен орындарының геологиялық күрделілігін, баға конъюнктурасын, инвестициялық тәуекелді және өндіріс кезеңін ескеретін сараланған тетіктерді қалыптастыру мәселесі өзекті болып табылады.

Осы тәжірибелер Қазақстан үшін бірнеше бағыттың маңызын көрсетеді: пайдалы қазбаларды игеруге байланысты төлемдерді саралау, үстеме табысқа байланысты прогрессивті элементтерді пайдалану және кен орындарын игеру кезеңдеріне қарай салықтық жүктемені икемді реттеу. Мұндай тәсілдер ренталық түсімдердің тұрақтылығын сақтай отырып, инвестициялық ынталандыру мен мемлекеттік кірістер арасындағы теңгерімді ескеруге мүмкіндік береді.

Қорытынды. Минералды-шикізаттық ресурстарды өндіру барысында пайда болатын табиғи рента жер қойнауын пайдаланудың экономикалық нәтижелерінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Зерттеу барысында ренталық төлемдерді қалыптастыруда әртүрлі кен орындарының табиғи жағдайларын және инвестициялық жобалардың даму кезеңдерін ескерудің маңыздылығы анықталды. Белгілі бір табиғи-шикізаттық ресурстың экономикалық бағасы қорлардың мөлшері мен сапалық сипаттамаларымен қатар, шикізатты өндірудің экономикалық параметрлеріне, географиялық, климаттық және геологиялық жағдайларға тәуелді. Сондықтан ренталық төлемдерді қалыптастыру тетігі нарықтық конъюнктура, баға өзгерісі, өндірістік шығындар және институционалдық жағдайлар сияқты факторларды өзара байланыста ескеруге тиіс.

Зерттеу нәтижелері негізінде Қазақстан үшін ренталық төлемдерді жетілдірудің үш өзара байланысты бағыты айқындалады: табиғи рентаны бағалаудың әдістемелік базасын жетілдіру; кен орындарының геологиялық және экономикалық ерекшеліктеріне қарай төлемдерді саралау; ренталық түсімдердің бір бөлігін геологиялық барлауға, технологиялық жаңғыртуға және ұзақ мерзімді ұлттық даму мақсаттарына бағыттау.

Статистикалық материалдарды талдау ірі мұнай-газ кен орындарының өндіріс көлемі мен нарықтық жағдайдың ренталық әлеуетке ықпал ететінін көрсетті. 2024–2025 жылдардағы мұнай өндіру динамикасы мен ірі жобалардағы өндірістік өзгерістер ренталық төлемдерді есептеу кезінде тек өндіріс көлемін емес, кен орындарының даму кезеңін және инвестициялық жобалардың ықпалын да ескерудің қажеттігін көрсетеді.

Ұсынылған таза ағымдық бағаға негізделген тәсіл ресурс бағасы, өндіріс шығындары, қор көлемі, дифференциация коэффициенттері және дисконттау факторларын бір жүйеде қарастыруға мүмкіндік береді. Оның практикалық мәні әртүрлі кен орындарының ренталық әлеуетін салыстыруға және ренталық төлемдерді экономикалық жағдайларға бейімдеп саралау мүмкіндігін негіздеумен байланысты. Осылайша, зерттеудің теориялық тұжырымдары экономикалық-математикалық бағалау және салалық статистиканы талдау нәтижелерімен толықтырылып, Қазақстандағы жер қойнауын пайдаланудың ренталық механизмін жетілдірудің әдістемелік негізін қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Душин А.В., Игнатьева М.Н. Экономическая оценка минеральных ресурсов: новый подход в условиях Северного региона // «Известия вузов. Горный журнал». – 2005. – №1. – С. 35–42.

2. Heinberg R. Power: Limits and Prospects for Human Survival Paperback // Journal of Ecohumanism. – 2021. – №1. – P. 73–76. – DOI: 10.33182/joe.v1i1.1784.

3. Tietenberg T., Lewis L. Environmental and Natural Resource Economics (12th edition). // New York: Routledge. – 2024. – 612 p.

4. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. – М.: Книжный мир. – 2019. – С. 22–23.

5. Kryukov V., Shmat V. Petro-Gas Chemistry in Russia’s East: Growth Driver or Ballast? // Regional Research of Russia. – 2021. – №2(11). – P. 174–186. – DOI: 10.1134/S2079970521020076.

6. Kryukov V., Tokarev A. Spatial trends of innovation in the Russian oil and gas sector: What does patent activity in Siberia and the Arctic reflect? // Regional Science Policy and Practice. – 2021. – №14(1). – DOI: 10.1111/rsp3.12445.

7. Beisembekova S., Sikhimbayev M. Public administration of innovation activityin the subsoil use of Kazakhstan // Bulletin of Esil University. – 2022. – №2. – P. 204–210. – DOI: 10.52260/2304-7216.2022.2(47).28.

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика образования, науки и инноваций. – URL: https://stat.gov.kz/ru/.

REFERENCES

1. Dushin A., Ignat'eva M. Jekonomicheskaja ocenka mineral'nyh resursov: novyj podhod v uslovijah Severnogo regiona [Economic assessment of mineral resources: a new approach in the conditions of the Northern region] // «Izvestija vuzov. Gornyj zhurnal». – 2005. – №1. – S. 35–42. [in Russian]

2. Heinberg R. Power: Limits and Prospects for Human Survival Paperback // Journal of Ecohumanism. – 2021. – №1. – P. 73–76. – DOI: 10.33182/joe.v1i1.1784.

3. Tietenberg T., Lewis L. Environmental and Natural Resource Economics (12th edition). // New York: Routledge. – 2024. – 612 p.

4. Glaz'ev S. Ryvok v budushhee. Rossija v novyh tehnologicheskom i mirohozjajstvennom ukladah [A leap into the future. Russia in the new technological and world economic structures] // Knizhnyj mir. – 2019. – S. 22–23. [in Russian]

5. Kryukov V., Shmat V. Petro-Gas Chemistry in Russia’s East: Growth Driver or Ballast? // Regional Research of Russia. – 2021. – №2(11). – P. 174–186. – DOI: 10.1134/S2079970521020076.

6. Kryukov V., Tokarev A. Spatial trends of innovation in the Russian oil and gas sector: What does patent activity in Siberia and the Arctic reflect? // Regional Science Policy and Practice. – 2021. – №14(1). – DOI: 10.1111/rsp3.12445.

7. Beisembekova S., Sikhimbayev M. Public administration of innovation activityin the subsoil use of Kazakhstan // Bulletin of Esil University. – 2022. – №2. – P. 204–210. – DOI: 10.52260/2304-7216.2022.2(47).28.

8. Byuro nacionalnoj statistiki agentstva po strategicheskomu planirovaniyu I reformam respubliki Kazakhstan. Statistika obrazovaniya nauki I innovacij. [Statistics of education, science and innovation]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/. [in Russian]

Рүстемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Кадырова Г.А., Сихимбаев М.Р.

ФОРМИРОВАНИЕ РЕНТНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы внедрения механизмов рентных платежей от недропользования и рациональные пути их функционирования в Казахстане. Рассмотрены рентные отношения в недропользовании - совокупность экономических отношений между государством и добывающей компанией, возникающих в процессе ее добычи, накопления и эксплуатации. Рентными платежами за пользование ископаемыми оказываются изъятие в государственный бюджет избыточных доходов недропользователей, вытекающих из производственных, экономических и геологических различий в условиях добычи минерально-сырьевых ресурсов. Основой рентных платежей является определение значимости способов расчета естественной ренты с целью определения максимальной стоимости производства фактически указанного вида ресурса с учетом разницы затрат производителей в процессе производства.

В целях пополнения доходной части государственного бюджета выявлены избыточные доходы недропользователей, пользующихся наибольшим размахом, путем введения рентных платежей, являющихся стратегическим значением рентных платежей.

Экономическая оценка минеральных ресурсов была основана на том, что интерпретировалось как стоимостная оценка участков недр или минерально-сырьевых возможностей. В финансовом отношении оценка также была обоснована ситуацией, когда изменение цены, изменение налога или другие внешние факторы могут формироваться по отдельным блокам.

Разработаны пути получения рентных платежей налоговыми и другими методами как процесса реализации механизма рентных отношений в системе государственных доходов между государством и недропользователями.

Rustemuly M., **Sikhimbayeva D.**, **Kadyrova G.**, **Sikhimbayev M.**

FORMATION OF RENT PAYMENTS IN THE SUBSOIL USE OF KAZAKHSTAN

Annotation

The article discusses the problems of implementing mechanisms for rent payments from Subsoil Use and rational ways of their functioning in Kazakhstan. Rent relations in subsurface use - a set of economic relations arising in the course of its production, accumulation and use between the state and the producing company were considered. Rent payments for the use of fossil resources are the receipt to the state budget of excess income of subsurface users arising from production, economic and geological differences in the conditions of extraction of Mineral Resources. The basis for rent payments is the determination of the importance of ways to calculate natural rent in order to determine the maximum cost of production of a specific specified type of resource, taking into account the difference in the costs of producers in the course of production.

In order to replenish the revenue part of the state budget, excess revenues of subsurface users who use the best places by introducing rent payments, which are of strategic importance for rent payments, were identified.

The economic assessment of Mineral Resources was justified by the fact that it was interpreted as a value assessment in relation to subsoil plots or mineral resource capabilities. From a financial point of view, the assessment was also justified by a situation that could be formed by individual blocks under the influence of price changes, tax changes or other external factors.

As a process of implementation of the mechanism of rent relations in the state revenue system between the state and subsurface users, ways to obtain rent payments by tax and other methods have been developed.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).17
ӘОЖ 33.2964
ҒТАМР 06.81.12

Ж.С. Казанбаева, э.ғ.к.[1]
А.М. Атенова, э.ғ.к.[2]
А.Б. Тулаганов*, PhD, қауымд. профессор[3]
Ж.Қ. Басшиева, э.ғ.к., қауымд. профессор[4]
Орталық Азия инновациялық университеті,
Шымкент қ., Қазақстан[1]
М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент қ., Қазақстан[2]
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Астана қ., Қазақстан[3]
Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,
Ақтөбе қ., Қазақстан[4]
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
E-mail: Tulaganov22@mail.ru

КОРПОРАТИВТІК ДАМУДАҒЫ ДИРЕКТОРЛАР КЕҢЕСІНІҢ РӨЛІ: «ШЫМКЕНТ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘУЕЖАЙЫ» АҚ МЫСАЛЫНДА

Берілген мақала акцмонерлік қоғамдағы директорлар кеңесінің корпоративтік дамудағы маңызы мен рөліне арналған. Себебі корпоративтік басқару қазірзі заманғы менеджменттегі тиімді құралдардың бірі болып табылады. Мақаланың мақсаты директорлар кеңесінің корпоративтік басқару жүйесіндегі маңызына талдау жасалып, оның тиімді әрекет ету механзмдерін айқындау және ұйымның стратегиялық дамуына, инвесторлар үшін тартымды болуына және басқару жүйесінің сапасына әсеріне баға беруге тырысқан. Зерттеу объектісі ретінде Қазақстан Республикасының «Халықаралық Шымкент әуежайы» акционерлдік қоғамы қарастырылған. Шымкент әуежайының диреторлар кеңесінің қызметі негізінде оның корпоративтік басқару бағытындағы негізгі көрсеткіштері талданады. Сонымен қатар директорлар кеңесінің құрамы, оның құрылымы, тәуелсіз директорлар қызметінің ролі мен маңызы, сонымен қатар корпоративтік басқару принциптерін енгізу қажеттілігі зерттеледі. Отандық кәсіпорындар мен әлемдік тәжірибеге сәйкес директорлар кеңесінің стратегиялық даму процесріндегі алатын орны бағаланады. Ғылыми мақаладағы зерттеу нәтижесінде компанияның ұзақ мерзімді даму стратегиясын жасақтауда, корпоративтік ашықтықты қамтамасыз етуде және басқару сапасын арттыруда директорлар кеңесінің тиімді қызметі болуы айқындалады. Корпоративтік дамуды қамтамасыз ету үшін директорлар кеңесінің қызметін жетілдіру, оның тәуелсіздігін күшейту және заманауи басқару құралдарын енгізу қажеттілігі негізделеді. Корпоративтік жамудағы директорлар кеңесінің ролін арттыру бойынша сәйкес ұсынымдар ұсынылады. Зерттеудің жаңалығы ретінде директорлар кеңесінің корпоративтік дамуға ықпалын бағалаудың моделі ұсынылады.

Кілт сөздер: *корпоративтік басқару, директорлар кеңесі, стратегия, даму, тәуелсіз директорлар, басқару, тиімділік, акционерлік қоғам*
Ключевые слова*: корпоративное управление, совет директоров, стратегия, развитие, независимые директора, управление, эффективность, акционерное общество*
Keywords: *corporate governance, board of directors, strategy, development, independent directors, management, efficiency, joint stock company*

Кіріспе. Корпоративтік мәдениет әрбір дамуға ұмтылған компанияның персоналын ортақ миссия, мақсатқа бағдарлауға, бастамашылдықтарын жұмылдыруға және барлық құрылымдық бөлімшелерінің тиімді ықпалдасуына бағдарлайтын кез-келген ұйымның қызметінің тиімділігі мен табыстылығын арттыру тетігі деп түсіндіріледі. Заманауи корпоративтік басқару жүйесіндегі орталық звено бола отырып директорлар кеңесі ұйым жұмысының табыстылығын сипаттайтын функциялар атқарады, маңызды басқарушылық шешімдер қабылдайды, компанияның стратегиялық корпоративтік мәдениетін қалыптастырып, ұзақ мерзімді дамуына жауапкершілік артады. Қазіргі заманғы компаниялар үшін корпоративтік мәдениет қызметкерлердің құндылықтары мен мінез-құлқын, басқару стилін және компанияның нарықтағы имиджін қалыптастырады. Осы үдерісте Директорлар кеңесі шешуші рөл атқарады, өйткені ол компанияның стратегиялық бағытын анықтап, корпоративтік құндылықтарды бекітеді.

«Шымкент халықаралық әуежайы» акционерлік қоғамы Корпоративтік басқару жүйесі қазіргі заманғы корпоративтік басқару жүйесінің, Қазақстан Республикасы заңнамасының және корпоративтік басқарудың әлемдік практикасының талаптарын сөзсіз сақтаудың, сонымен қатар қаржы-шаруашылық қызметті тиімді жүргізудің қағидаттарына негізделеді. «Шымкент халықаралық әуежайы» акционерлік қоғамы Корпоративтік басқару жүйесі осы бағыттағы қолданысқа ие үздік әлемдік және халықаралық тәжірибені және қазақстандық акционерлік қоғамдарды корпоративтік басқару принциптерін ұстану бойынша ұсынымдарын басшылыққа ала отырып жасақталды. Табысты компанияның корпоративтік басқару жүйесі жалпыға белгілі әділеттілік, жауапкершілік және кәсібилік қағидаттарына негізделеді. «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ-дағы корпоративтік басқару негіздемесі ұйымның қызметіне қызығушылық танытатын барлық мүдделі тараптардың құқықтары мен мүдделерін құрметтеуді қарастырады және акционерлік қоғамның табысты дамуына, оның ішінде онымен көрсетілетін қызметтердің сапасын жоғарылатуға, компанияның нарықтық құнының артуына және қаржылық тұрақтылықты қолдауға әсерін тигізеді.

Әдебиеттік шолу. Қазіргі жағдайда корпоративтік басқару кәсіпорынның тұрақты және ұзақ мерзімді дамуын қамтамасыз ететін маңызды басқару тетіктерінің бірі болып табылады. Әсіресе әуежай сияқты күрделі инфрақұрылымдық кәсіпорындар үшін корпоративтік басқару стратегиялық шешімдер қабылдау, операциялық қызметті үйлестіру, тәуекелдерді басқару, қызметкерлердің корпоративтік мәдениетін қалыптастыру және мүдделі тараптармен тиімді өзара іс-қимылды қамтамасыз ету тұрғысынан ерекше маңызға ие.

Корпоративтік мәдениет корпоративтік басқарудың маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Lorincova et al. (2024) ұйымдық мәдениетті бағалауда Organizational Culture Assessment Instrument (OCAI) құралын қолданудың мүмкіндіктерін қарастырып, корпоративтік мәдениетті ұйымның басқару және даму ерекшеліктерін сипаттайтын маңызды фактор ретінде көрсетеді [1]. Бұл тәсіл «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ-ның корпоративтік мәдениетін бағалау кезінде құндылықтар, басқару стилі, қызметкерлердің өзара іс-қимылы және ұйымның даму бағыты сияқты факторларды ескеруге мүмкіндік береді.

Sizova және Kuspanova (2024) корпоративтік мәдениетті ұйымның өсуі мен дамуының маңызды қозғаушы факторларының бірі ретінде қарастырады [3]. Авторлардың тұжырымдары әуежай кәсіпорны жағдайында корпоративтік мәдениетті тек ішкі коммуникация құралы ретінде емес, қызметкерлердің ұйымдық мақсаттарға бағдарлануын және басқарушылық шешімдерді іске асыруды қолдайтын фактор ретінде зерттеудің маңыздылығын көрсетеді.

Қазақстандық зерттеулерде де корпоративтік мәдениеттің ұйым тиімділігіне әсері қарастырылады. Кожахметова, Алиева және Мадыханова (2022) корпоративтік мәдениетті ұйым қызметінің тиімділігін арттыруға ықпал ететін құрал ретінде сипаттайды [5]. Осы тұрғыдан алғанда, «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ үшін корпоративтік құндылықтардың қалыптасуы, қызметкерлерді дамыту, кері байланыс механизмдері, корпоративтік коммуникациялар және командалық өзара іс-қимыл корпоративтік басқару сапасының қосымша сипаттамалары ретінде қарастырылуы мүмкін.

Әуежайлардың даму мәселелерін зерттеуде корпоративтік басқарудың институционалдық аспектілері де маңызды орын алады. Hrinchenko (2020) әуежайлардың даму саясатын институционалдық тұрғыдан қарастырып, әуежай қызметінің дамуына ықпал ететін басқару және институционалдық факторлардың маңызын көрсетеді [6]. Бұл тәсіл «Шымкент халықаралық әуежайын» жеке кәсіпорын ретінде ғана емес, қаланың және өңірдің көлік инфрақұрылымының маңызды элементі ретінде қарастыруға негіз береді.

Қазақстандағы әуежайлардың қызметі мен даму тенденцияларын Абжапбарова, Калекеева және Асильбекова (2023) зерттеген [9]. Авторлар Қазақстан әуежайларының дамуымен байланысты мәселелерді қарастырады. Бұл зерттеу «Шымкент халықаралық әуежайының» корпоративтік басқаруын жалпы ұлттық авиациялық инфрақұрылымның даму контекстінде бағалау үшін теориялық негіз қалыптастырады.

Әуежайдың тұрақты дамуын басқару мәселесі Утцовтың (2025) зерттеуінде қарастырылады [2]. Автор әуежайдың тұрақты дамуын басқару үшін теңгерімді көрсеткіштер жүйесін әзірлеу мәселесіне назар аударады. Осы тәсіл «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ қызметін бағалауда тек қаржылық нәтижелермен шектелмей, операциялық, әлеуметтік, басқарушылық және тұрақты даму көрсеткіштерін кешенді түрде пайдаланудың қажеттілігін көрсетеді.

Корпоративтік басқарудың қазақстандық ерекшеліктері Филиннің редакциясымен дайындалған оқу құралында және Карагусовтың еңбегінде қарастырылады [7,8]. Бұл жұмыстар корпоративтік басқару институттарының, акционерлік қоғамдардың басқару органдарының және акционерлердің құқықтық қатынастарының негіздерін түсіндіруге мүмкіндік береді. Карагусов (2020) Қазақстан Республикасындағы акционерлік заңнаманың негізгі аспектілерін қарастырады, бұл директорлар кеңесінің құқықтық мәртебесін талдау үшін маңызды.

Қазақстандағы корпоративтік басқару моделінің қалыптасу мәселесін Мусина (2022) қарастырады [11]. Автордың зерттеуі ұлттық корпоративтік басқару моделінің эволюциясын түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұл контекст «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ директорлар кеңесінің қызметін Қазақстандағы корпоративтік басқарудың жалпы институционалдық дамуымен байланыстыра зерттеу үшін маңызды.

Альжанова (2016) Қазақстандағы корпоративтік басқарудың өзекті мәселелері мен даму мүмкіндіктеріне назар аударады [10]. Бұл зерттеу корпоративтік басқарудың тиімділігін арттыруда ашықтық, жауапкершілік, басқару сапасы және заманауи басқару құралдарының маңызын көрсетеді.

Директорлар кеңесінің корпоративтік дамудағы маңызын зерделеуде қарастырылып отырған мәселені кешенді талдауды қамтамасыз ететін теориялық және эмпирикалық материалдар пайдаланылды. Зерттеудің ақпараттық базасын корпоративтік басқару, директорлар кеңесінің қызметі, стратегиялық менеджмент және ұйымдық даму мәселелері бойынша отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектері, халықаралық ұйымдардың (OECD, World Bank және т.б.) талдамалық есептері, корпоративтік басқару саласындағы нормативтік-құқықтық құжаттар, т.б. құрады.

Зерттеу процесі корпоративтік басқару жүйесіндегі директорлар кеңесінің орны мен рөлін айқындауға қатысты ұғымдық аппаратқа және теориялық тәсілдерге талдау жүргізілді. Отандық және шетелдік компаниялар тәжірибесі негізінде директорлар кеңесінің қызметін ұйымдастыру, оның құрылымы мен функцияларын жүйелеу жүзеге асырылды. Қорытынды кезеңде алынған нәтижелер жинақталып, ғылыми қорытындылар мен ұсыныстар тұжырымдалды. Зерттеуде: ғылыми әдебиеттерді салыстырмалы талдау және жалпылау тәсілдері, корпоративтік басқару көрсеткіштерін талдау, компанияның корпоративтік саясатына контент-талдау жүргізілді.

Негізгі бөлім. Қазіргі бәсекелестік жағдайында компанияның директорлар кеңесі оның корпоративтік мәдениетін құруда маңызды орын алады. Директорлар кеңесінің бұл мақсаттағы қызметі ұйымның корпоративтік басқару кодексін жасақтау, корпоративтік этиканы ортаны қалыпастыру және ұйымда іскерлік ортаны дамытумен байланысты. Басқарып отырған ұйымның құндылықтарын қолдау және насихаттау Директор кеңесінің жұмысының маңызды бағыттарының бірі болып саналады. Компанияда әрекет етуші бекітілген және қызметкерлердің күнделікті жұмысында қатаң сақталатын корпоративтік этика кодексі сол ұйымдағы корпоративтік мәдениетті және өзара тиімді ықпалдасуға қол жеткізуге негіз болады (кесте 1) [8].

Кесте – 1

Корпоративтік мәдениетті қалыптастыру тетіктері

Ұйымдағы құндылықтарды айқындау	Корпоративтік мәдениетті басшылық деңгейінде қолдау	Корпоративтік мәдениетке бейімделу	Корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікті дамыту
Корпоративтік құндылықтар директорлар кеңесімен анықталады	Директорлар кеңесі корпоративтік мәдениетін бағытын бекітеді	HR-саясатының ықпалымен ұйымға енгізіледі	ESG стандарттарын басшылыққа алу
Этикалық кодекс жасақталады, орындалуы қадағаланады	Корпоративтік стандарттарға сәйкес қызмет жасау	Персоналды мотвиациялау жүйесі әзірленеді	Қоғамдық және экологиялық бастамашылдықтарды қолдау

**[8] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Бұл өз кезегінде ұйымның директорлар кеңесінің сол компанияның ұстанатын корпоративтік мәдениетін қалыптастырып қана қоймай дамытуға әсері тура болады, оның ішінде:

- компанияның басқару есептілігіне қажетті көрсетілетін қызметтердің тиімділік көрсеткіштерінің жиынтығын белгілеу;
- ұйымда қалыптасуы тиіс корпоративтік құндылықтар мен ережелерді қатаң ұстану;
- директорлар кеңесінің құрамдарының мәдениетті өзінің мінез-құлықтары мен іс-қимылдарымен көрсете білуі.

Кесте – 2

«Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ корпоративтік мәдениет жүйесін бағалау

№	Көрсеткіштің атауы	0 балл	1 балл	2 балл	3 балл	Баға
1	Ресми бекітілген құндылықтар мен стандарттар жүйесі	жоқ	Жеке элемнеттер	Қалыптасу кезеңі	Ресми бекітілген және қолданыста	3
2	Ұйымның корпоративтік кодексі мен әдеп кодексі	жоқ	Жеке ережелер	Құжат бар, қолданылуы шекті	Кодекс бекітілген	3
3	Корпоративтік мәдениет жөнінде оқу семинарларын ұйымдастыру	жоқ	Сирек	Мерзімді	Жүйелі түрде	3
4	Ұйымның корпоратвитік құндылықтарын түсіндіру бойынша жаңа қызметкерлермен бейімдеу және тәлімгерлік жұмыстары	жоқ	Жеке жағдайда	Бағдарлама бар	Жүйелі түрде	3
5	Қызметкерлердің жетілдіру бойынша ұсыныстар беру мүмкіншілігі	жоқ	бейресми	Ресми арна бар	Ұсыныстар тұрақты қабылданып, қаралады	3
6	Қызметкерлер рекрутингі, оқыту, біліктілік арттыру жүйесі	жоқ	Жеке шаралар	Негзгі жүйе бар	Жүйелі және жоспарлы	3
7	Қызметкерлердің жаңашылдық және шығармашылық қабілеттерін шыңдау бойынша іс-шаралар	жоқ	Жеке іс-шара	Мерзімді іс-шаралар	Жүйелі қолдау тетігі	2
8	Басшылармен байланысу мүмкіндігі	жоқ	Шекті	Ресми арна	Тұрақты кері байланыс	3
9	Қызметкерлердің мінез-құлық ережелері	жоқ	Жеке нормалар	құжатталған	Жүйелі сақталу	3
10	Ұйымда қалыптасқан салт-дәстүрлер, өзіндік әдеттер мен ритуалдар	жоқ	Жекелеген	қалыптасқан	Тұрақты түрде	2
11	Қызметкерлерді спорттық-мәдени дамыту шаралары	жоқ	Сирек	мерзімді	Жүйелі түрде	2
12	Корпоративтік тимбилдингтер	жоқ	Сирек	мерзімді	Жүйелі	2
13	Мемлекеттік, аймақтық деңгейдегі қоғамдық іс-шараларға қатысу	жоқ	Жекелеген қатысу	мерзімді	Жүйелі	3

**[9] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

2-кестедегі бағалау жүйесі корпоративтік мәдениеттің жекелеген элементтерінің формалды түрде болуын ғана емес, олардың кәсіпорында институционалдану және практикалық іске асырылу деңгейін анықтауға бағытталған. Бағалау 0–3 балдық шкала бойынша жүргізілді. Мұндай тәсіл корпоративтік мәдениет жүйесінің салыстырмалы деңгейін интегралдық көрсеткіш арқылы

анықтауға мүмкіндік береді және бағалаудың субъективтілігін төмендетеді. Бағалау кезінде компанияның корпоративтік құжаттары, ішкі нормативтік материалдары, қызметкерлерді дамыту практикасы және корпоративтік іс-шаралар туралы ақпарат негізге алынды.

Компанияның жариялаған құндылықтарды тұрақты ұстануы тек оның персоналына ғана емес, сонымен қатар директорлар кеңесінің сақтауымен де өзекті. Ұйымдағы қалыптасқан корпоративтік мәдениет үлгісі мен директорлар кеңесінің күнделікті дағдылары өзара үйлесімде болуы керек. Яғни басшылықтағы директорлар кеңесі құрамы компанияның қызметін корпоративтік басқарудағы белгіленген мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізуді басшылыққа алады [9].

Қоғамның стратегиялық және тактикалық дамуы бойынша оңтайлы шешімдер қабылдау және соған сәйкес тиімді бақылау құралдарын әзірлеу, және де акционерлер, директорлар кеңесі және басқа мүдделі тараптар үшін үйлесімдікті ұстану корпоративтік басқарудың өзекті мақсаты болып саналады. Алайда халықаралық тәжірибеде директорлар кеңесінің нақты тиімді болатын саны айқындалмаған. Дегенмен акционерлік қоғамда ең кемі 3 мүшелердің болуы шарт, ал ең көп болу саны анық емес.

«Шымкент халықаралық әуежайы» акционерлік қоғамының Директорлар кеңесінің қызметін, қаржылық тұрақтылығы мен ұйымдық тиімділігін бағалау үшін 3-кестедегі мағлұматтар пайдаланылды (кесте 3). Кестдегі жолаушылар ағыны, кіріс және таза пайда кәсіпорынның операциялық және қаржылық нәтижелерін, ал корпоративтік процестерді цифрландыру мен ESG қағидаттарын енгізу деңгейі оның стратегиялық және тұрақты даму бағыттарын сипаттайды.

Кесте – 3

«Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ қызметінің негізгі корпоративтік даму көрсеткіштері (2023-2025 жж.)

Көрсеткіш	2023 ж.	2024 ж.	2025 ж.	Өзгеріс 2023–2025 гг.
Жолаушылар ағыны, млн адам.	1,8	2,0	2,3	+27,7 %
Кіріс, млрд теңге	18,4	21,5	24,7	+34 %
Таза пайда, млрд теңге	2,1	2,9	3,6	+71,4 %
Директорлар кеңесі мүшелерінің саны	7	7	7	өзгеріссіз
Тәуелсіз директорлар саны	2	2	2	өзгеріссіз
Тәуелсіз директорлардың үлесі	28,5 %	28,5 %	28,5 %	Халықаралық стандарттан төмен (халықаралық практикада **1/3 (33,3%)** тәуелсіз директорлар үлесі кең қолданылатын бағдар)
Корпоративтік процестерді цифрландыру деңгейі	55 %	60 %	68 %	+13 п.п.
ESG принциптерін енгізу деңгейі	20 %	35 %	50 %	Тұрақты өсім **E** - энергия тиімділігі, шығарындыларды азайту, қалдықтарды басқару, су ресурстарын пайдалану **S** -еңбек қауіпсіздігі, қызметкерлерді дамыту, әлеуметтік бағдарламалар, жолаушыларға қызмет көрсету сапасы **G** - корпоративтік басқару, тәуекелдерді басқару, ашықтық, комплаенс, ESG есептілігі

**https://airserver.kz/about/report/ негізінде авторлармен құрастырылған*

Шымкент әуежай көрсеткіштері корпоративтік басқару бойынша компанияның тұрақты даму динамикасын сипаттайды. Авиажолаушылардың ағыны, түсімдер мен таза пайданың артуы байқалады. Бұл көрсеткіштер қабылданып отырған стратегиялық шешімдердің тиімділігі мен инвестициялық тартымдылық деңгейін білдіреді. Әуежай қызметінде заман талабына сәйкес корпоративтік басқару процестерін цифрландыру деңгейі артып келеді, атап айтқанда тәуекелдерді басқару жүйесі дамып келеді.

Жаһандық дағдарыстық жағдай, мықты бәсекелестік және тұтынушылар жағынан талғамдар мен талаптардың күшеюі үрдісінде халықаралық маңызы бар әуежайлар қызметінің тиімділігі тек операциялық индикаторлармен ғана емес, корпоративті басқару жүйесінің сапасымен анықталады. Аталған жағдайлар Директорлар кеңесіндегі құрамның кәсібилігі мен олардың қабылдайтын шешімдерінің сапасына байланысты болады. Шымкент халықаралық әуежайында стратегиялық жоспарлау тетігі қолданылады, тәуекелдерді басқару тетіктері қолданылады, ішкі аудит және бақылау процедуралары әрекет етеді. Халықаралық Шымкент әуежайы Директорлар кеңесінің негізгі функциясына компанияның стратегиялық даму бағыттары бойынша шешімдер қабылдау, жалпы акционерлер жиналысын өткізу, акцияларды орналастыру, қаржылық есептіліктерді бекіту, ішкі аудит қызметін ұйымдастыру, жалақы өлшемін тағайындау, т.б. жатқызылады.

Талдау нәтижелері, Директорлар кеңесінің аэропортты дамытудың инфрақұрылымдық жобаларын жүзеге асыруда үйлестіруші ролін атқаратындығын көрсетеді. Дегенмен Директорлар кеңесі қызметінде тәуелсіз директорлардың жеткіліксіз үлесі, корпоративтік шешімдер қабылдауда бюрократиялық кедергілердің болуы, халықаралық корпоративтік басқару стандарттарын толық енгізбеу сияқты бірқатар мәселелер де бар.

Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының корпоративтік басқару қағидаттары стратегиялық басқару, қаржылық сауаттылық, кәсіби және икемді дағдылардың болуы мен сол сферадағы заманауи трендтерден хабардар болуды қарастырады. Аэропорт жағдайында ол инфрақұрылымдық және сервистік ұйым болып табылады. Соған сәйкес аэропорт қызметіндегі корпоративтік мәдениеттің жоғары болуы қауіпсіздік, қызмет көрсету сапасы және халықаралық стандарттарға сәйкестікті қолдауға тікелей әсер етеді.

Шымкент әуежайының Директорлар кеңесі тұрақты дамуды ілгерілетуде (ESG) маңызды рөл атқарады:

- «жасыл технологияларды» енгізу;
- бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі;
- этикалық ұстанымдар мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы тетіктер.

Қазіргі заманғы әуежайлар бүгінгі таңда көлік инфрақұрылымы емес, өз кезегінде күрделі басқару жүйесі, өзіндік адами ресурстары бар ірі ұйым болып саналады. Мұндай мекемелерде жалпыға ортақ корпоративтік мәдениетке сай қауіпсіздік, сапа, тұтынушыға бағдарлану және орнықты даму принциптерін басшылыққа алады. Өйткені директорлар кеңесінің қабылдаған тиімді шешімдері сол мекеменің стратегиялық даму бағыттарын, кадр саясатын, компанияның басты құндылықтарын белгілейді, сонымен қатар корпоративтік рухтың жоғарылауына әсер етеді.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері директорлар кеңесінің ұйымның корпоративтік басқару қағидаттары мен басқарушылық мінез-құлықтарын қалыптастырудағы маңызды рөлін көрсетеді. Корпоративтік мәдениет өз кезегінде ұйымның тұрақты дамуының маңызды факторларының бірі болып табылады, өйткені оның қалыптасу деңгейі қызметкерлердің мінез-құлқына, басқару шешімдерінің сапасына, сондай-ақ тұтынушылар мен серіктестердің ұйымға деген сенім деңгейіне ықпал етеді. «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ қызметін талдау нәтижелері корпоративтік дамудың негізгі бағыттарын айқындауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері бойынша ұсыныстарды үш басым бағытқа топтастыруға болады.

Бірінші басымдық – корпоративтік басқарудың институционалдық негіздерін нығайту. Бұл бағытта директорлар кеңесіндегі тәуелсіз директорлардың үлесін арттыру, кеңес мүшелерінің кәсіби құзыреттерін тұрақты жетілдіру, сондай-ақ ішкі аудит пен тәуекелдерді басқару тетіктерін күшейту ұсынылады. Аталған шаралар басқару шешімдерінің объективтілігін, бақылау функцияларының тиімділігін және корпоративтік есептіліктің сапасын арттыруға бағытталған.

Екінші басымдық – басқару процестерін цифрландыру. Директорлар кеңесінің отырыстарын, құжат айналымын, шешімдерді келісу мен олардың орындалуын бақылауды цифрлық форматқа кезең-кезеңімен көшіру басқару процестерінің жеделдігін, ашықтығын және бақылау мүмкіндігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл ретте цифрлық шешімдер тек техникалық құрал ретінде емес, корпоративтік басқарудың тиімділігін арттыру тетігі ретінде қарастырылуы қажет.

Үшінші басымдық – ESG және тұрақты даму қағидаттарын корпоративтік басқару жүйесіне интеграциялау. Экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық факторларды стратегиялық жоспарлау, тәуекелдерді бағалау және директорлар кеңесінің шешім қабылдау процестеріне енгізу әуежайдың ұзақ мерзімді даму мақсаттарын нақтылауға мүмкіндік береді. Бұл бағыт ESG

көрсеткіштерін жүйелі мониторингтеу және оларды корпоративтік есептілікпен байланыстыру арқылы іске асырылуы мүмкін.

Директорлар кеңесінің рөлін жетілдіру жекелеген басқару шараларымен шектелмей, корпоративтік басқарудың институционалдық сапасын арттыру, цифрлық трансформацияны жеделдету және тұрақты даму қағидаттарын енгізу бағыттарын өзара байланыстыратын жүйелі тәсілге негізделуі тиіс. Ұсынылған шараларды іске асыру «Шымкент халықаралық әуежайы» АҚ-ның қаржылық тұрақтылығын нығайтуға, инвестициялық тартымдылығын арттыруға және халықаралық авиациялық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін күшейтуге қажетті басқарушылық алғышарттарды қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Lorincova S., Stasiak-Betlejewska R., Streimikis J., & Fulajtárová Z. Identifying corporate culture using the Organizational Culture Assessment Instrument. *Journal of Business Sectors*. – 2024. – *№2*(1). – P. 11–20. – DOI: 10.62222/zyxy3647

2. Утцов А.А. Разработка системы сбалансированных показателей для управления устойчивым развитием аэропорта. *Экономика и предпринимательство.* – 2025. – *№12*(185). – С. 1278–1282. – URL: https://10.34925/EIP.2025.185.12.215

3. Sizova Yu.S., & Kuspanova D. Corporate culture as the engine of the organization's growth and development // *Economics and Entrepreneurship.* – 2024. – *№7.* – P. 1104–1110. – URL: https://10.34925/EIP.2024.168.7.220

4. Katanova E.A. The role of corporate culture in forming the international image of the company. *Via Scientiarum*. – 2023. – №2. – P. 85–90.

5. Кожахметова М.К., Алиева М.М., & Мадыханова К.А. Корпоративтік мәдениет – ұйым қызметінің тиімді құралы ретінде. *Central Asian Economic Review*. – 2022. *№4.* – Б. 82–93. – URL: https://10.52821/2789-4401-2022-4-82-93

6. Hrinchenko Yu. Airport development policy: Institutional aspects. *Часопис економічних реформ.* – 2020. – *№1.* – P. 91–99. – URL: https://10.32620/cher.2020.1.12

7. Филин С.А. *Корпоративное управление: казахстанский контекст: учебное пособие*. Алматы. – 2009.

8. Карагусов Ф.С. *Основы корпоративного (акционерного) законодательства Республики Казахстан* (3-е изд., доп.). Каспийский общественный университет. – 2020. – 205 с.

9. Абжапбарова А., Калекеева М., & Асильбекова И. ҚР әуежайлары қызметінің мәселелері мен даму тенденциялары // *Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева.* – 2023. – *№5.* – Б. 100–109. – URL: https://10.52167/1609-1817-2023-128-5-100-109

10. Альжанова Н.Ш. Корпоративное управление в Казахстане: актуальные проблемы, новые возможности и основные направления. *Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров: материалы III Международного экономического форума*. Барнаул. – 2016. – С. 18–23.

11. Мусина А.К. Становление современной казахстанской национальной модели корпоративного управления. *Экономика и социум.* – 2022. – *№2(93).* – С. 419–422. – URL: https://sciup.org/140290837

REFERENCES

1. Lorincova S., Stasiak-Betlejewska R., Streimikis J., & Fulajtárová Z. Identifying corporate culture using the Organizational Culture Assessment Instrument. *Journal of Business Sectors*. – 2024. – *№2*(1). – P. 11–20. – DOI: 10.62222/zyxy3647

2. Utcov A. Razrabotka sistemy sbalansirovannyh pokazatelej dlja upravlenija ustojchivym razvitiem ajeroporta [Development of a Balanced Scorecard for Managing Airport Sustainable Development] // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2025. – №12(185). – S. 1278–1282. – URL: https://10.34925/EIP.2025.185.12.215 [in Russian]

3. Sizova Yu.S., & Kuspanova D. Corporate culture as the engine of the organization's growth and development. *Economics and Entrepreneurship.* – 2024. – *№7.* – P. 1104–1110. – URL: https://10.34925/EIP.2024.168.7.220

4. Katanova E.A. The role of corporate culture in forming the international image of the company. *Via Scientiarum*. – 2023. – №2. – P. 85–90.

5. Kozhahmetova M. et al. Korporativtik madeniet - ujym kyzmetinin tiimdi quraly retinde [Corporate culture as an effective tool for the organization's activities] // Central Asian Economic Review. – 2022. – №4(145). – B. 82–93. – https://10.52821/2789-4401-2022-4-82-93 [in Kazakh]

6. Hrinchenko Yu. Airport development policy: Institutional aspects. *Часопис економічних реформ.* – 2020. – *№1*. – P. 91–99. – URL: https://10.32620/cher.2020.1.12

7. Filina S. Korporativnoe upravlenie: kazahstanskij kontekst [Corporate governance: the Kazakhstan context. The training manual]. Uchebnoe posobie. – Almaty. – 2009. – 372 s. [in Russian]

8. Karagusov F. Osnovy korporativnogo (akcionernogo) zakonodatel'stva Respubliki Kazahstan [Fundamentals of corporate (joint-stock) legislation of the Republic of Kazakhstan]. Uchebnoe posobie. 3-e izd-e, dop. – Almaty: Kaspijskij obshhestvennyj universitet. – 2020. – 205 s. [in Russian]

9. Abzhapbarova A., Kalekeeva M. & Asil'bekova I. KR auezhajlary кyzmetinin maseleleri men damu tendencijalary [Issues and development trends regarding the operations of airports in the Republic of Kazakhstan.] // Vestnik Kazahskoj akademii transporta i kommunikacij im. M. Tynyshpaeva. – 2023. – №5(128). – B. 100–109. – URL: https://10.52167/1609-1817-2023-128-5-100-10 [in Kazakh]

10. Al'zhanova N. Korporativnoe upravlenie v Kazahstane: aktual'nye problemy, novye vozmozhnosti i osnovnye napravlenija [Corporate governance in Kazakhstan: current issues, new opportunities and main directions] // Jekonomicheskoe razvitie regiona: upravlenie, innovacii, podgotovka kadrov: materialy III Mezhdunarodnogo jekonomicheskogo foruma, Barnaul. – 2016. – S. 18–23. [in Russian]

11. Musina A. Stanovlenie sovremennoj kazahstanskoj nacional'noj modeli korporativnogo upravlenija [Modern Kazakhstan national model of corporate governance]. Jekonomika i socium. – 2022. – №2(93). – S. 419–422. – URL: https://sciup.org/140290837 [in Russian]

Казанбаева Ж.С., Атенова А.М., Тулаганов А.Б., Басшиева Ж.К.

РОЛЬ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ В КОРПОРАТИВНОМ РАЗВИТИИ: НА ПРИМЕРЕ АО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ ШЫМКЕНТ»

Аннотация

В статье рассматривается роль совета директоров в корпоративном развитии как важнейшего элемента современной системы управления. Целью исследования в научной статье является всесторонний анализ роли совета директоров в системе корпоративного управления, определение механизмов его эффективного функционирования и оценка влияния на стратегическое развитие, инвестиционную привлекательность и качество управления компании. Объектом исследования является АО "Международный Аэропорт Шымкент" Республики Казахстан. На примере международного аэропорта будет проведен анализ его основных показателей по корпоративному управлению. В статье изучаются структура, состав совета директоров, значение независимых директоров, а также особенности внедрения принципов корпоративного управления. На основе международного опыта и деятельности отечественных компаний проводится анализ места совета директоров в процессах стратегического развития. В результате исследования установлено, что эффективная деятельность совета директоров играет ключевую роль в формировании долгосрочной стратегии развития компании, обеспечении корпоративной прозрачности и повышении качества управления. Для обеспечения корпоративного развития обосновывается необходимость совершенствования деятельности совета директоров, усиления его независимости и внедрения современных инструментов управления. Рекомендуются соответствующие рекомендации по повышению роли совета директоров в корпоративном покрове.

Kazanbaeva Zh., Atenova A., Tulaganov A., Basshieva Zh.

THE ROLE OF THE BOARD OF DIRECTORS IN CORPORATE DEVELOPMENT: THE CASE OF SHYMKENT INTERNATIONAL AIRPORT JSC

Annotation

The article examines the role of the board of directors in corporate development as an essential element of a modern management system. The purpose of the research in the scientific article is a comprehensive analysis of the role of the board of directors in the corporate governance system, determining the mechanisms of its effective functioning and assessing the impact on the strategic development, investment attractiveness and quality of management of the company. The object of the study is Shymkent International Airport JSC of the Republic of Kazakhstan. Using the example of an international airport, an analysis of its key corporate governance indicators will be conducted. The article examines the structure, composition of the board of directors, the importance of independent directors, as well as the specifics of implementing corporate governance principles. Based on international experience and the activities of domestic companies, the analysis of the place of the board of directors in the processes of strategic development is carried out. As a result of the research, it was found that the effective work of the board of directors plays a key role in shaping the company's long-term development strategy, ensuring corporate transparency and improving the quality of management. In order to ensure corporate development, the necessity of improving the activities of the board of Directors, strengthening its independence and introducing modern management tools is substantiated. Appropriate recommendations are recommended to enhance the role of the Board of directors in corporate governance.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).18
УДК 378.014.61:005
ГРНТИ 14.35.07

Р.Д. Берназарова, докторант PhD[1]
Ж.З. Байгиреева*, PhD[1]
А.А. Аманбаева, PhD[2]
К.Т. Конбаева, магистр[3]
Esil University, г. Астана, Казахстан[1]
Alikhan Bokeikhan University, г. Семей, Казахстан[2]
Восточно-Казахстанский государственный университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан[3]
*– основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: zhanaruskaman@mail.ru

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ВНУТРЕННИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены концептуальные подходы к управлению внутренним обеспечением качества высшего образования в условиях трансформации университетского менеджмента. Цель исследования заключается в обосновании возможностей интеграции современных подходов и определении направлений совершенствования внутренней системы качества университета. Методология основана на системном, процессном и институциональном подходах, сравнительно-сопоставительном и структурно-функциональном анализе, систематизации научных источников и концептуальном моделировании. ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA сопоставлены по критериям стратегической и процессной ориентации, взаимодействия с заинтересованными сторонами, риск-ориентированности, информационно-аналитического обеспечения, оценки результативности и непрерывного совершенствования. По результатам анализа сформирована концептуальная модель интегрированного управления внутренним обеспечением качества, включающая семь взаимосвязанных модулей. Модель построена посредством выявления повторяющихся управленческих компонентов, их функциональной группировки, устранения содержательных пересечений и формирования замкнутого управленческого контура. Теоретико-концептуальная валидация проведена путем сопоставления компонентов модели с международными стандартами и результатами анализа научной литературы. Практическая значимость исследования определяется возможностью адаптации предложенного подхода для совершенствования внутренних систем обеспечения качества университетов. Дальнейшие исследования предполагают эмпирическую апробацию и количественную оценку результативности модели. Полученные результаты могут представлять интерес для руководителей университетов, специалистов образовательного менеджмента, экспертов по обеспечению качества, представителей аккредитационных агентств и исследователей высшего образования.

Ключевые слова: *управление качеством образования, образовательный менеджмент, ESG, ISO 21001, EFQM, риск-ориентированное управление, цифровая трансформация образования, стратегическое управление университетом*
Кілт сөздер: *білім беру сапасын басқару, білім беру менеджменті, ESG, ISO 21001, EFQM, тәуекелге бағдарланған басқару, білім беруді цифрлық трансформациялау, университетті стратегиялық басқару*
Keywords: *educational quality management, educational management, ESG, ISO 21001, EFQM, risk-oriented management, digital transformation of education, strategic university management*

Введение. Высшее образование переживает период глубоких структурных изменений. Глобализация образовательного пространства, цифровая трансформация университетской деятельности, рост академической мобильности и ужесточение требований заинтересованных сторон к результативности вузов формируют новую управленческую реальность. Обеспечение качества в этих условиях выходит за рамки контрольной функции образовательного процесса и превращается в один из центральных элементов стратегического управления вузом. Конкурентные позиции университета на национальном и международном уровне во многом зависят от того, насколько результативно функционирует система обеспечения качества, способна ли она оперативно реагировать на изменения внешней среды и формировать устойчивую культуру качества на всех уровнях управления [3].

За последнее десятилетие регулирование высшего образования в Казахстане претерпело заметные институциональные изменения. Расширение академической и управленческой автономии

университетов сопровождалось передачей ответственности за качество образовательной деятельности от государства к самим организациям высшего образования. Формирование внутренней системы обеспечения качества в этой связи приобрело стратегическое значение: университет становится основным субъектом, определяющим содержание образовательных программ, механизмы оценки результатов обучения, подходы к управлению кадровым потенциалом и характер взаимодействия с работодателями [2].

Международные стандарты и рекомендации в области обеспечения качества (ESG), положения Болонского процесса и современные модели менеджмента качества задают вузам ориентир на построение целостной системы управления. Такая система строится на процессном подходе, непрерывном совершенствовании деятельности, использовании объективных данных при принятии управленческих решений и активном участии заинтересованных сторон. Практика, однако, свидетельствует о другом: во многих организациях высшего образования управление качеством сохраняет преимущественно регламентный характер и подчинено главным образом подготовке к процедурам внешней оценки и аккредитации. Такой подход сужает возможности системы обеспечения качества как инструмента стратегического развития университета [3].

Интерес к проблемам управления качеством высшего образования в научной литературе последних лет заметно вырос. Зарубежные и отечественные исследователи внесли существенный вклад в разработку концептуальных основ обеспечения качества, анализируя эту проблему с позиций стратегического менеджмента, процессного управления, риск-ориентированного подхода, цифровой трансформации и формирования организационной культуры качества. Накопленный теоретический материал, однако, не снимает главного вопроса: интеграция современных управленческих концепций в единую модель функционирования внутренней системы обеспечения качества остается недостаточно разработанной задачей. Особую значимость в связи с этим приобретает поиск управленческих решений, способных объединить стратегические цели университета, требования международных стандартов и реальные механизмы повышения эффективности образовательной деятельности [6].

Отсюда вытекает необходимость переосмыслить существующие подходы к управлению системой обеспечения качества высшего образования и заложить концептуальные основания ее дальнейшего развития. Модель управления при этом должна выходить за пределы простого соблюдения установленных требований: ее задача-обеспечивать устойчивые результаты деятельности университета, повышать качество образовательных услуг и укреплять конкурентные преимущества вуза.

Цель исследования состоит в обосновании концептуальных подходов к управлению системой обеспечения качества высшего образования на основе современных принципов образовательного менеджмента, а также в определении направлений совершенствования внутренней системы обеспечения качества в организациях высшего образования.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследования:

-Провести сравнительный анализ современных международных концепций и моделей управления системой обеспечения качества высшего образования (ESG, ISO 21001, EFQM, TQM, PDCA), выявить их преимущества, ограничения и возможности применения в деятельности организаций высшего образования Республики Казахстан;

- Изучить современные тенденции развития внутренней системы обеспечения качества высшего образования, установить факторы, влияющие на эффективность управления качеством образовательной деятельности, и обозначить основные проблемы интеграции международных стандартов в систему университетского менеджмента;

- Разработать авторскую концептуальную модель интегрированного управления системой обеспечения качества высшего образования, раскрыть ее структурные элементы, механизм функционирования и практические направления внедрения в деятельность организаций высшего образования.

В ходе работы применялись методы качественного научного исследования, обеспечивающие комплексное изучение теоретических и прикладных аспектов управления системой обеспечения качества высшего образования. Методологическую основу составили системный, институциональный, процессный и компетентностный подходы; они позволили рассмотреть систему обеспечения качества как составной элемент стратегического управления университетом.

В работе применялись анализ и синтез научной литературы, сравнительно-сопоставительный анализ международных концепций обеспечения качества, систематизация и обобщение отечественных и зарубежных исследований. Использовались также метод научной абстракции, структурно-функциональный анализ и метод концептуального моделирования. Отдельное место занял сравнительный анализ нормативно-правовых документов и международных стандартов, дополненный графическим моделированием авторской концептуальной модели управления системой обеспечения качества высшего образования.

Информационную и нормативно-методологическую базу исследования составили международный документ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG 2015), стандарт ISO 21001:2018 «Educational organizations-Management systems for educational organizations-Requirements with guidance for use», модель организационного совершенства EFQM Model 2020, принципы Total Quality Management (TQM), а также цикл непрерывного совершенствования PDCA (Plan–Do–Check–Act).

Учитывались также положения Закона Республики Казахстан «Об образовании», Концепции развития высшего образования и науки Республики Казахстан на 2023–2029 годы, нормативных документов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, нормативно-методических материалов Болонского процесса, Европейской ассоциации по обеспечению качества высшего образования (ENQA) и Независимого агентства аккредитации и рейтинга (IAAR) [1]. В основу методологии легли принципы объективности, системности, научной обоснованности, комплексности, сопоставимости результатов и их практической применимости при совершенствовании внутренних систем обеспечения качества организаций высшего образования.

Дизайн исследования носит качественный концептуально-аналитический характер. Единицей анализа выступали положения международных стандартов и моделей обеспечения качества, а также научные публикации, раскрывающие механизмы внутреннего обеспечения качества и университетского управления. Отбор материалов осуществлялся по критериям тематической релевантности проблеме внутреннего обеспечения качества, применимости к высшему образованию, наличия описанного управленческого механизма и возможности сопоставления с другими подходами. Нормативные документы рассматривались в действующих либо релевантных исследуемому периоду редакциях, а научные публикации использовались для уточнения содержания и практики применения соответствующих подходов.

Аналитическая процедура включала четыре последовательных этапа. На первом этапе были выделены базовые положения ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA. На втором этапе содержание каждого подхода кодировалось по заранее заданным критериям сравнительного анализа. На третьем этапе проводилось сопоставление совпадающих и дополняющих управленческих функций, а также выявление областей, недостаточно представленных в отдельных моделях. На четвертом этапе результаты сопоставления были синтезированы в структуру авторской модели, после чего проверена логическая согласованность связей между ее модулями и исходными концептуальными основаниями.

Обзор литературы. Проблематика обеспечения качества высшего образования на протяжении последних десятилетий остается одним из наиболее динамично развивающихся направлений исследований в области образовательного менеджмента. Такой интерес объясняется переходом университетов от административной модели управления к институциональной автономии, потребностью в интеграции международных стандартов качества в национальные системы образования, а также растущей ролью университетов в обеспечении устойчивого социально-экономического развития [2].

Зарубежные исследования фиксируют постепенную трансформацию понимания качества высшего образования. Первоначально оно связывалось преимущественно с соблюдением нормативных требований и процедурами внешней оценки; сегодня же его рассматривают как комплексную систему управления организационными процессами, нацеленную на постоянное совершенствование деятельности образовательной организации. Заметное влияние на развитие этого направления оказали европейские Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)-документ, закрепивший принципы внутреннего обеспечения качества на основе академической ответственности университетов, участия заинтересованных сторон и непрерывного совершенствования образовательной деятельности [3].

Заметное место среди современных работ занимает исследование M. Krooi, J. Whittingham и S. Beausaert (2024): по результатам систематического обзора научной литературы ими предложена концептуальная модель 3P (Purpose, People, Process), в которой внутренняя система обеспечения качества представлена тремя взаимосвязанными компонентами: целями функционирования системы, участниками образовательного процесса и управленческими процедурами. Такое понимание позволяет отойти от трактовки качества как набора контрольных мероприятий и перейти к его рассмотрению в качестве интегрированной управленческой системы, обеспечивающей устойчивое развитие университета. Модель, однако, носит преимущественно универсальный характер и слабо учитывает специфику национальных систем управления высшим образованием [13].

В исследование казахстанской модели обеспечения качества существенный вклад внесли С. Омирбаев, А. Мухатаев, А. Билощицкий и К. Касенов. Их работы последовательно раскрывают эволюцию национальной системы обеспечения качества, механизмы взаимодействия внутреннего и внешнего контроля качества и концептуальные основы формирования университетских систем менеджмента качества. Необходимость перехода от процедурного контроля к развитию культуры качества обосновывается авторами как основа устойчивого функционирования образовательной организации. Отдельно ими смоделирована внутренняя система обеспечения качества университета, включающая организационный, аналитический и содержательный блоки управления [15].

В более поздних работах казахстанских ученых акцент смещается к оценке эффективности внутренних систем обеспечения качества через количественные индикаторы и современные модели образовательного менеджмента. С. Алдабергенова, Ж. Алшынбаева, Н. Жумадилова с соавторами предложили индикаторную систему оценки исследовательского управления университетами, построенную на интеграции требований ISO 21001 и стандартов ESG. Возможности риск-ориентированного подхода и доказательного управления качеством на основе институциональных показателей эффективности показаны ими на конкретных примерах [6].

Институциональное развитие системы обеспечения качества в Казахстане рассмотрено также в работах С. Керимкуловой и А. Кужабековой, проанализировавших эволюцию национальной модели после присоединения республики к Болонскому процессу. Переход от централизованной модели государственного контроля к системе, основанной на институциональной автономии университетов и независимой аккредитации,-центральный тезис их исследования. Современная модель, по их мнению, предполагает существенное расширение ответственности образовательных организаций за результаты собственной деятельности и за эффективность внутренних механизмов управления качеством [12].

Несмотря на значительный объем исследований по вопросам обеспечения качества высшего образования, анализ литературы обнаруживает ряд нерешенных проблем. Большинство публикаций затрагивает отдельные аспекты функционирования системы обеспечения качества-нормативно-правовое регулирование, процедуры аккредитации, организацию внутреннего мониторинга или применение международных стандартов. Гораздо меньше внимания уделено интеграции современных концепций стратегического менеджмента, риск-ориентированного управления, цифровой трансформации и управления заинтересованными сторонами в единую концептуальную модель функционирования внутренней системы обеспечения качества университета [4].

Степень научной разработанности проблемы позволяет говорить о достаточно сформированной теоретической базе в области обеспечения качества высшего образования. Однако единого концептуального подхода, который объединял бы современные управленческие инструменты в целостную систему, направленную одновременно на выполнение требований внешней оценки и на повышение стратегической эффективности деятельности университета, пока не существует. Этот исследовательский пробел определяет направление настоящей работы и обусловливает необходимость разработки авторской концептуальной модели управления системой обеспечения качества высшего образования [5].

Основная часть. Развитие систем обеспечения качества высшего образования шло вместе с последовательной эволюцией управленческих концепций: каждая из них отражала определенный этап формирования представлений о механизмах достижения организационной эффективности. Современная практика управления университетами больше не сводится к применению отдельных инструментов контроля качества образовательной деятельности. Обеспечение качества

рассматривается как интегрированная управленческая система, объединяющая стратегическое планирование, процессное управление, риск-менеджмент, оценку результативности и непрерывное совершенствование деятельности образовательной организации. При различии методологических оснований большинство современных моделей опирается на общие принципы системного управления: удовлетворение потребностей заинтересованных сторон, принятие решений на основе объективных данных, развитие организационной культуры качества и обеспечение устойчивого развития университета [7]. Наибольшее распространение среди них получили европейские стандарты ESG, международный стандарт ISO 21001, модель организационного совершенства EFQM, концепция всеобщего управления качеством (Total Quality Management) и цикл непрерывного совершенствования PDCA.

Для обеспечения сопоставимости подходов сравнительный анализ проведен по семи критериям: (1) ориентация на внутреннее обеспечение качества и академические результаты; (2) степень интеграции со стратегическим управлением; (3) выраженность процессного подхода; (4) участие заинтересованных сторон; (5) наличие риск-ориентированных механизмов; (6) использование данных и аналитики при принятии решений; (7) наличие механизмов непрерывного совершенствования. Выбор этих критериев обусловлен тем, что они охватывают нормативный, стратегический, процессный, субъектный, риск-аналитический и развивающий контуры управления качеством и позволяют оценивать не формальное сходство моделей, а их функциональный вклад в систему внутреннего обеспечения качества университета. При интерпретации учитывалось, представлен ли соответствующий компонент в модели как самостоятельный управленческий механизм, как частично выраженный элемент либо отсутствует в явном виде.

Перечисленные концепции нельзя рассматривать как взаимоисключающие модели управления. Каждая из них акцентирует внимание на разных аспектах функционирования университета и дополняет существующие механизмы обеспечения качества. Современные исследования все чаще обращаются к поиску интеграционных решений, способных объединить преимущества различных управленческих подходов в единую систему менеджмента качества, которая показано в таблице 1 ниже.

Таблица – 1

Сравнительный анализ современных концептуальных подходов к управлению системой обеспечения качества высшего образования

Концептуальный подход	Основная идея	Управленческий фокус	Преимущества	Ограничения
ESG (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area)	Обеспечение качества посредством формирования внутренней системы качества и внешней независимой оценки	Академическое управление, образовательные программы, результаты обучения, участие стейкхолдеров	Международное признание, соответствие Болонскому процессу, развитие культуры качества, прозрачность процедур	Ограниченное внимание вопросам стратегического управления, финансовой эффективности и цифровой трансформации
ISO 21001:2018	Создание системы менеджмента образовательной организации на основе процессного подхода и риск-ориентированного управления	Управление процессами, управление рисками, документирование, удовлетворенность заинтересованных сторон	Универсальность применения, интеграция с другими стандартами ISO, высокая управляемость процессов	Значительная ресурсоемкость внедрения, необходимость развитой системы внутреннего аудита
EFQM (European Foundation for Quality Management)	Достижение организационного совершенства посредством самооценки и оценки результатов деятельности	Лидерство, стратегия, партнерство, инновации, устойчивое развитие	Комплексная оценка эффективности университета, ориентация на долгосрочное развитие, развитие организационной культуры	Высокая сложность внедрения и значительный объем аналитической информации

TQM (Total Quality Management)	Всеобщее управление качеством с вовлечением каждого сотрудника организации	Организационная культура, лидерство, непрерывное совершенствование, участие персонала	Формирование культуры качества, развитие командной работы, повышение ответственности работников	Отсутствие четких инструментов количественной оценки эффективности управления
PDCA (Plan–Do–Check–Act)	Последовательный цикл непрерывного совершенствования управленческих процессов	Планирование, реализация, контроль, корректирующие действия	Простота применения, адаптивность, возможность постоянного улучшения процессов	Самостоятельно не обеспечивает стратегическое управление и требует интеграции с другими моделями

** составлена авторами на основе источников [7–8]*

Проведённый анализ свидетельствует: каждая из рассмотренных концепций охватывает лишь отдельные аспекты управления системой обеспечения качества. ESG формирует институциональные требования к внутреннему и внешнему обеспечению качества образовательной деятельности, но практически не затрагивает вопросы стратегического менеджмента организации. ISO 21001 ориентирован на стандартизацию управленческих процессов и применение риск-ориентированного подхода, при этом не определяет критериев организационного совершенства образовательной организации. Модель EFQM концентрируется на оценке зрелости системы управления-лидерстве, инновациях, устойчивом развитии. Ее применение, однако, требует значительных организационных и аналитических ресурсов.

Концепция TQM смещает акцент на формирование культуры качества и предполагает вовлечение всех работников университета в процессы совершенствования деятельности. Отсутствие унифицированного инструментария оценки эффективности, впрочем, ограничивает практическое применение этой концепции без дополнительных моделей управления. Более универсальным инструментом реализации изменений можно назвать цикл PDCA: он обеспечивает последовательность планирования, реализации, оценки и корректировки управленческих решений. Как самостоятельная модель, однако, цикл не охватывает весь спектр стратегических задач современного университета.

Сравнительный анализ подтверждает: ни одна из существующих концепций не решает задачи управления системой обеспечения качества высшего образования комплексно. Современные условия функционирования университетов требуют интегрированной модели, объединяющей стратегические механизмы ESG, процессное управление ISO 21001, инструменты организационного совершенства EFQM, принципы всеобщего управления качеством TQM и цикл непрерывного совершенствования PDCA [9]. Синергия этих концепций способна обеспечить устойчивое развитие университета, повысить эффективность управленческих решений и привести к долгосрочным конкурентным преимуществам.

Анализ современных исследований обнаруживает ту же картину: существующие модели управления системой обеспечения качества высшего образования ориентированы преимущественно либо на выполнение требований внешней оценки, либо на совершенствование отдельных организационных процессов.

В проанализированном массиве источников не выявлена модель, которая одновременно и в явном виде объединяла бы стратегическое управление университетом, внутреннюю систему обеспечения качества, цифровые механизмы мониторинга, риск-ориентированный менеджмент и принципы непрерывного совершенствования в рамках общей управленческой архитектуры. Это не исключает существования иных интеграционных решений, однако указывает на сохраняющуюся потребность в их системном концептуальном объединении.

По мнению автора, обеспечение качества правильнее рассматривать не как самостоятельную функциональную подсистему университета, а как интегрирующий механизм стратегического управления, который согласовывает все процессы образовательной организации. Качество в такой трактовке-не конечный результат контроля, а системообразующий фактор управления развитием университета.

Построение авторской модели осуществлялось методом концептуального синтеза. В ее состав включались только те управленческие функции, которые, во-первых, устойчиво воспроизводились

в двух и более анализируемых подходах либо, во-вторых, закрывали выявленный в сравнительном анализе функциональный разрыв, значимый для внутреннего обеспечения качества. Далее функции группировались по уровню управленческого воздействия и логике цикла «планирование – реализация – мониторинг – корректировка». На этой основе были сформированы семь модулей модели и определены связи прямого и обратного воздействия между ними.

Валидация модели на данном этапе исследования носила теоретико-концептуальный характер и не подменяет последующую эмпирическую апробацию. Она включала проверку содержательной прослеживаемости каждого модуля к положениям ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA; проверку полноты охвата выделенных критериев сравнительного анализа; устранение функционального дублирования между модулями; оценку логической замкнутости управленческого цикла через механизм обратной связи. Такая процедура позволяет подтвердить внутреннюю согласованность и концептуальную обоснованность модели, тогда как оценка ее результативности в конкретных университетах требует отдельного эмпирического исследования.

На основе проведенного анализа научной литературы и современных международных стандартов автором предлагается концептуальная модель интегрированного управления системой обеспечения качества высшего образования, построенная на взаимодействии семи взаимосвязанных управленческих модулей (рисунок 1).

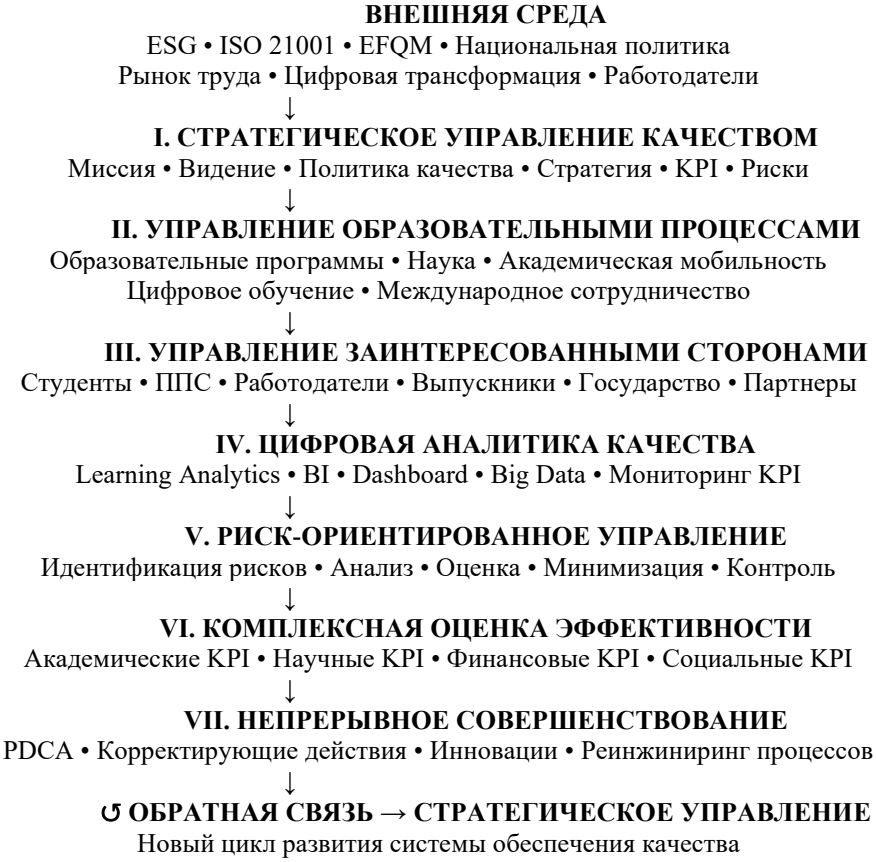


Рисунок – 1. **Авторская концептуальная модель интегрированного управления системой обеспечения качества высшего образования.**

**разработан авторами*

Отличие предлагаемой модели от существующих подходов заключается в том, что она объединяет требования ESG, процессную архитектуру ISO 21001, принципы организационного совершенства EFQM, философию всеобщего управления качеством (TQM), цикл непрерывного совершенствования PDCA и современные инструменты цифрового образовательного менеджмента в единую систему принятия управленческих решений.

Традиционные модели трактуют обеспечение качества преимущественно как совокупность процедур внутреннего контроля. Предложенная концепция строится иначе: она формирует непрерывный управленческий цикл, объединяющий стратегическое планирование, реализацию образовательных процессов, аналитическую оценку результатов и принятие управленческих решений на основе объективных данных.

Разработанная концептуальная модель отражает интеграцию современных международных подходов к обеспечению качества высшего образования в единую систему стратегического управления университетом. Для практического применения модели недостаточно, впрочем, обозначить лишь последовательность взаимодействия ее структурных элементов-важно установить функциональное назначение каждого управленческого модуля, его роль в общей системе обеспечения качества и ожидаемые результаты функционирования.

С этой целью выполнена структурно-функциональная декомпозиция предложенной модели: она объясняет содержание каждого управленческого блока и показывает их взаимосвязь в процессе достижения стратегических целей университета. Представленная характеристика демонстрирует организационную структуру модели и одновременно отражает механизмы формирования добавленной управленческой ценности на каждом этапе функционирования системы обеспечения качества.

Авторская характеристика структурных модулей обосновывает практическую реализуемость предложенной концептуальной модели, определяет функциональные границы каждого элемента и показывает их вклад в обеспечение устойчивого развития организации высшего образования.

Систематизация этих положений дана в таблице 2.

Таблица – 2

Авторская характеристика структурных модулей концептуальной модели управления системой обеспечения качества высшего образования

Модуль	Основное содержание	Управленческий результат
Стратегическое управление	Миссия, стратегия, политика качества, KPI	Долгосрочное развитие университета
Управление образовательными процессами	Проектирование и реализация образовательных программ	Высокое качество образовательной деятельности
Управление заинтересованными сторонами	Взаимодействие со студентами, работодателями, преподавателями, выпускниками	Повышение удовлетворенности и доверия
Цифровая аналитика качества	BI, Learning Analytics, цифровые панели мониторинга	Принятие решений на основе данных
Риск-ориентированное управление	Идентификация, оценка и минимизация рисков	Повышение устойчивости системы управления
Комплексная оценка эффективности	Система KPI и интегральных показателей	Объективная оценка результативности
Непрерывное совершенствование	Корректирующие действия, инновации, развитие процессов	Повышение конкурентоспособности университета

** составлена авторами на основе источников [11–14]*

Предлагаемая концептуальная модель развивает существующие подходы к внутреннему обеспечению качества за счет их системного сопоставления и интеграции в единую управленческую архитектуру. Ее отличительные положения в рамках настоящего исследования сформулированы следующим образом:

1. Обеспечение качества рассматривается как элемент стратегического управления университетом, связанный с различными уровнями принятия решений, а не только как изолированная функция контроля;

2. В рамках предложенной модели в единую структуру сведены взаимодополняющие положения ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA, а также инструменты цифровой аналитики и риск-ориентированного управления;

3. Сформирован замкнутый управленческий контур, предполагающий преобразование результатов мониторинга в последующие управленческие решения. Его концептуальное назначение состоит в расширении роли внутреннего обеспечения качества: от подтверждения соответствия требованиям к поддержке процессов устойчивого развития и совершенствования университетского управления.

Заключение. В ходе исследования проанализированы современные концептуальные подходы к управлению системой обеспечения качества высшего образования, основанные на международных стандартах ESG, ISO 21001, модели организационного совершенства EFQM, принципах всеобщего управления качеством (TQM) и цикле непрерывного совершенствования PDCA. Каждая из рассмотренных концепций обладает значительным методологическим потенциалом. Их применение по отдельности, однако, не решает задачи стратегического развития современного университета комплексно.

Международные модели ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA не конкурируют между собой, а отражают разные уровни и направления развития системы управления университетом. ESG определяет академические принципы внутреннего обеспечения качества, ISO 21001 регламентирует процессную организацию деятельности образовательной организации, EFQM ориентирует университет на достижение организационного совершенства, TQM формирует культуру качества, цикл PDCA обеспечивает непрерывность совершенствования управленческих процессов.

По отдельности перечисленные концепции не обеспечивают комплексного управления качеством в современных условиях функционирования университетов. Среди наиболее существенных ограничений существующих моделей можно выделить недостаточную интеграцию стратегического управления с системой обеспечения качества, отсутствие единого механизма управления цифровыми данными и единой аналитической платформы принятия управленческих решений, ограниченное применение риск-ориентированного подхода, а также слабую взаимосвязь между результатами оценки качества, долгосрочным развитием университета и процессом принятия стратегических управленческих решений. Эти ограничения и обусловили необходимость разработки интегрированной концептуальной модели управления системой обеспечения качества высшего образования.

Разработанная авторская концептуальная модель направлена на преодоление выявленных ограничений посредством интеграции семи взаимосвязанных управленческих модулей: стратегического управления, управления образовательными процессами, управления заинтересованными сторонами, цифровой аналитики качества, риск-ориентированного управления, комплексной оценки эффективности и непрерывного совершенствования. Эти модули функционируют как единый организационный механизм. В отличие от существующих подходов, обеспечение качества выступает здесь не совокупностью процедур контроля или подготовки к аккредитации, а центральным элементом стратегического управления университетом. Одной из ключевых особенностей модели является замкнутый контур управления: результаты мониторинга через механизм обратной связи постоянно трансформируются в управленческие решения, что формирует непрерывную взаимосвязь между стратегическим планированием, реализацией образовательных процессов, аналитической оценкой результатов и корректировкой решений на основе объективных данных.

Научный вклад исследования состоит в концептуальном объединении положений ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA с инструментами цифровой образовательной аналитики, Business Intelligence, риск-ориентированного управления и комплексной оценки эффективности деятельности университета. Предложенная конфигурация уточняет возможности перехода от преимущественно реактивного обеспечения качества к более проактивному управлению институциональным развитием организации высшего образования. При этом выводы о практической результативности модели требуют последующей эмпирической апробации.

Практическая значимость разработанной модели состоит в возможности ее применения при проектировании внутренних систем обеспечения качества университетов, разработке институциональных стратегий развития, цифровой трансформации управленческих процессов, формировании системы стратегических и ключевых показателей эффективности деятельности образовательной организации, а также при подготовке к международной институциональной и специализированной аккредитации. Адаптация модели для организаций высшего образования Республики Казахстан способна повысить обоснованность управленческих решений, укрепить

устойчивость образовательной организации к изменениям внешней среды и усилить ее конкурентные позиции в национальном и международном образовательном пространстве.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии научных представлений об интегрированном управлении системой обеспечения качества высшего образования через объединение методологических положений ESG, ISO 21001, EFQM, TQM и PDCA в единую архитектуру образовательного менеджмента. Предложенный подход смещает акцент в понимании внутренней системы обеспечения качества: она перестает быть только инструментом контроля соответствия установленным требованиям и становится стратегическим ресурсом устойчивого развития университета, встроенным в его управленческую архитектуру на всех уровнях принятия решений.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методики количественной оценки эффективности предложенной модели, формированием интегрального индекса зрелости системы обеспечения качества университета, а также апробацией модели на базе организаций высшего образования Республики Казахстан с использованием эмпирических данных.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы (өзгерістермен және толықтырулармен). «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: https://adilet.zan.kz

2. «Қазақстан Республикасының жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы. «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: https://adilet.zan.kz

3. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), European Students' Union (ESU), European University Association (EUA), & EURASHE. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG 2015). Brussels: ENQA. – 2015. – ISBN 978-90-816867-2-3.

4. International Organization for Standardization. ISO 21001:2018. Educational organizations — Management systems for educational organizations — Requirements with guidance for use. Geneva: ISO. – 2018.

5. European Foundation for Quality Management. The EFQM Model. Brussels: EFQM. – 2020.

6. Aldabergenova S., Alshynbayeva Z., Jumadilova N., Bogacz P., Akizhanova A. Research governance and quality assurance measurement in Kazakhstan's higher education institutions: An indicator-based framework aligned with ISO 21001:2025 and ESG 2015 (EHEA). Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication. – 2026. – №6(2). – P. 1–11. – DOI: 10.47909/ijsmc.355.

7. Ardianti T., Ramdani I. Evaluating the effectiveness and applicability of ISO 21001:2018 for quality assurance in higher education. International Journal of Management, Innovation and Education. – 2024. – №3(2). – P. 32–37. – DOI: 10.33751/ijmie.v3i2.12742.

8. Indarti L., Mundiri A., Ferandita N. Good Governance University: Strategic Management Application Based on ISO 21001:2018. Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam. – 2021. – №5(3). – P. 169–182. – DOI: 10.33650/al-tanzim.v5i3.3070.

9. Jambor J., Džubáková M., Habánik J. Integration of ESG 2015 and ISO 9001:2015 Standards in the Higher Education Organization (Case Study). AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. – 2017. – №7(2). – P. 87–92.

10. Anisimova O. Implementing Quality Assessment of Higher Education According to the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG): Best Practices. Educational Analytics of Ukraine. – 2020. – №4. – P. 83–92. – DOI: 10.32987/2617-8532-2020-4-83-92.

11. Askarkyzy S., Želvys R., Algozhaeva N., Toibayev A. Shifts in Governance of Universities in Kazakhstan: The Case Study. Pedagogika. – 2017. – №128(4). – P. 258–267. – DOI: 10.15823/p.2017.68.

12. Kerimkulova S., Kuzhabekova A. Quality Assurance in Higher Education of Kazakhstan: A Review of the System and Issues. In: The Rise of Quality Assurance in Asian Higher Education. Elsevier. – 2017. – P. 87–108. – DOI: 10.1016/B978-0-08-100553-8.00006-9.

13. Krooi M., Whittingham J., Beausaert S. Introducing the 3P conceptual model of internal quality assurance in higher education: A systematic literature review. Studies in Educational Evaluation. – 2024. – №82. – Article 101360. – DOI: 10.1016/j.stueduc.2024.101360.

14. Independent Agency for Quality Assurance in Education (IQAA). International Documents: Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Astana. – 2025. – DOI: https://www.iqaa.org

15. Omirbayev S., Mukhatayev A., Biloshchytskyi A., Kassenov K. National model of the quality assurance of education in Kazakhstan: Format, tools, and regulatory mechanisms. Scientific Journal of Astana IT University. – 2021. – №8. –P. 63–74. – DOI: 10.37943/AITU.2021.24.30.007.

REFERENCES

1. «Bılım turaly» Qazaqstan Respublikasynyñ 2007 jylğy 27 şıldedegı № 319-III Zañy (özgerıstermen jäne tolyqtyrularmen). «Ädılet» aqparattyq-qūqyqtyq jüiesı [Law of the Republic of Kazakhstan No. 319-III dated July 27, 2007, "On Education" (with amendments and additions). "Adilet" information and legal system]. – URL: https://adilet.zan.kz [in Kazakh]

2. «Qazaqstan Respublikasynyñ joğary bılımdı jäne ğylymdy damytudyñ 2023–2029 jyldarğa arnalğan tūjyrymdamasyn bekıtu turaly» Qazaqstan Respublikasy Ükımetınıñ 2023 jylğy 28 nauryzdağy № 248 qaulysy. «Ädılet» aqparattyq-qūqyqtyq jüiesı [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 248 dated March 28, 2023, "On Approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029." "Adilet" Information and Legal System.]. – URL: https://adilet.zan.kz [in Kazakh]

3. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), European Students' Union (ESU), European University Association (EUA), & EURASHE. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG 2015). Brussels: ENQA. – 2015. – ISBN 978-90-816867-2-3.

4. International Organization for Standardization. ISO 21001:2018. Educational organizations — Management systems for educational organizations — Requirements with guidance for use. Geneva: ISO. – 2018.

5. European Foundation for Quality Management. The EFQM Model. Brussels: EFQM. – 2020.

6. Aldabergenova S., Alshynbayeva Z., Jumadilova N., Bogacz P., Akizhanova A. Research governance and quality assurance measurement in Kazakhstan's higher education institutions: An indicator-based framework aligned with ISO 21001:2025 and ESG 2015 (EHEA). Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication. – 2026. – №6(2). – P. 1–11. – DOI: 10.47909/ijsmc.355.

7. Ardianti T., Ramdani I. Evaluating the effectiveness and applicability of ISO 21001:2018 for quality assurance in higher education. International Journal of Management, Innovation and Education. – 2024. – №3(2). – P. 32–37. – DOI: 10.33751/ijmie.v3i2.12742.

8. Indarti L., Mundiri A., Ferandita N. Good Governance University: Strategic Management Application Based on ISO 21001:2018. Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam. – 2021. – №5(3). – P. 169–182. – DOI: 10.33650/al-tanzim.v5i3.3070.

9. Jambor J., Džubáková M., Habánik J. Integration of ESG 2015 and ISO 9001:2015 Standards in the Higher Education Organization (Case Study). AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. – 2017. – №7(2). – P. 87–92.

10. Anisimova O. Implementing Quality Assessment of Higher Education According to the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG): Best Practices. Educational Analytics of Ukraine. – 2020. – №4. – P. 83–92. – DOI: 10.32987/2617-8532-2020-4-83-92.

11. Askarkyzy S., Želvys R., Algozhaeva N., Toibayev A. Shifts in Governance of Universities in Kazakhstan: The Case Study. Pedagogika. – 2017. – №128(4). – P. 258–267. – DOI: 10.15823/p.2017.68.

12. Kerimkulova S., Kuzhabekova A. Quality Assurance in Higher Education of Kazakhstan: A Review of the System and Issues. In: The Rise of Quality Assurance in Asian Higher Education. Elsevier. – 2017. – P. 87–108. – DOI: 10.1016/B978-0-08-100553-8.00006-9.

13. Krooi M., Whittingham J., Beausaert S. Introducing the 3P conceptual model of internal quality assurance in higher education: A systematic literature review. Studies in Educational Evaluation. – 2024. – №82. – Article 101360. – DOI: 10.1016/j.stueduc.2024.101360.

14. Independent Agency for Quality Assurance in Education (IQAA). International Documents: Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Astana. – 2025. – DOI: https://www.iqaa.org

15. Omirbayev S., Mukhatayev A., Biloshchytskyi A., Kassenov K. National model of the quality assurance of education in Kazakhstan: Format, tools, and regulatory mechanisms. Scientific Journal of Astana IT University. – 2021. – №8. –P. 63–74. – DOI: 10.37943/AITU.2021.24.30.007.

Берназарова Р.Д., Байгиреева Ж.З., Аманбаева А.А., Конбаева К.Т.

ЖОҒАРЫ БІЛІМ САПАСЫН ІШКІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ БАСҚАРУДЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

Аңдатпа

Мақалада университеттік менеджменттің трансформациялануы жағдайында жоғары білім сапасын ішкі қамтамасыз етуді басқарудың тұжырымдамалық тәсілдері қарастырылған. Зерттеудің мақсаты заманауи тәсілдерді интеграциялау мүмкіндіктерін негіздеу және университеттің ішкі сапа жүйесін жетілдіру бағыттарын айқындау болып табылады. Зерттеу әдіснамасы жүйелік, үдерістік және институционалдық тәсілдерге, салыстырмалы-салғастырмалы және құрылымдық-функционалдық талдауға, ғылыми дереккөздерді жүйелеуге және тұжырымдамалық модельдеуге негізделген. ESG, ISO 21001, EFQM, TQM және PDCA стратегиялық және үдерістік бағдар, мүдделі тараптармен өзара іс-қимыл, тәуекелге бағдарлану, ақпараттық-талдамалық қамтамасыз ету, нәтижелілікті бағалау және үздіксіз жетілдіру критерийлері бойынша салыстырылды. Талдау нәтижесінде өзара байланысты жеті басқару модулінен тұратын сапаны ішкі қамтамасыз етуді интеграцияланған басқарудың тұжырымдамалық моделі қалыптастырылды. Модель қайталанатын басқару компоненттерін анықтау, оларды функционалдық тұрғыдан топтастыру, мазмұндық қайталануларды жою және тұйық басқару контурын қалыптастыру арқылы құрылды. Теориялық-тұжырымдамалық валидация модель компоненттерін халықаралық стандарттармен және ғылыми әдебиеттерді талдау нәтижелерімен салыстыру арқылы жүргізілді. Зерттеудің практикалық маңыздылығы ұсынылған тәсілді университеттердің ішкі сапаны қамтамасыз ету жүйелерін жетілдіруге бейімдеу мүмкіндігімен айқындалады. Кейінгі зерттеулер модельді эмпирикалық апробациялауды және оның нәтижелілігін сандық бағалауды көздейді. Зерттеу нәтижелері университет басшыларына, білім беру менеджменті мамандарына, сапаны қамтамасыз ету сарапшыларына, аккредиттеу агенттіктерінің өкілдеріне және жоғары білім зерттеушілеріне пайдалы болуы мүмкін.

Bernazarova R., Baigireyeva Zh., Amanbayeva A., Konbayeva K.

CONCEPTUAL APPROACHES TO MANAGING INTERNAL QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION

Annotation

The article examines conceptual approaches to managing internal quality assurance in higher education amid university management transformation. The study aims to substantiate opportunities for integrating contemporary approaches and identify directions for improving universities' internal quality systems. The methodology combines systemic, process-based, and institutional approaches with comparative and structural-functional analysis, systematization of scientific sources, and conceptual modelling. ESG, ISO 21001, EFQM, TQM, and PDCA are compared according to strategic and process orientation, stakeholder engagement, risk orientation, information and analytical support, performance assessment, and continuous improvement. The analysis provided the basis for developing a conceptual model of integrated internal quality assurance management comprising seven interrelated management modules. The model was constructed by identifying recurring management components, grouping them by function, eliminating conceptual overlaps, and establishing a closed-loop management framework. Theoretical and conceptual validation involved comparing the model components with international standards and findings from scientific literature. The practical significance of the study lies in adapting the proposed approach to improve universities' internal quality assurance systems. Further research should focus on empirical validation and quantitative assessment of the model's effectiveness. The findings may be useful for university managers, educational management specialists, quality assurance experts, accreditation agency representatives, and higher education researchers.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).19
УДК 330.341.1(574)
ГРНТИ 06.54.31

Д.Е. Баксултанов, PhD, постдокторант[1]
Н.А. Курманов*, PhD, профессор[1]
Г.А. Ташенова, докторант PhD[2]
Р.Е. Куралбаева, PhD, и.о. ассоц. профессор[2]
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан[1]
Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: Kurmanov_NA@enu.kz

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрены теоретические и практические вопросы формирования и развития инновационной инфраструктуры как системообразующего элемента национальной инновационной системы Казахстана. Проанализированы роль инфраструктурных объектов в обеспечении взаимодействия науки, образования, бизнеса и государства, а также их функциональное значение на различных стадиях инновационного цикла.

Информационной базой исследования послужили научная литература, программные и стратегические документы Республики Казахстан, а также результаты социологического исследования с участием 120 респондентов. В работе использованы методы анализа и систематизации литературы, анализа документов, социологический и экспертный методы, а также сопоставление потребности в инфраструктурных элементах с уровнями технологической готовности TRL.

Выявлена высокая потребность в конструкторских бюро и инжиниринговых центрах, технопарках, лабораториях коллективного пользования и бизнес-инкубаторах. Определены основные инфраструктурные разрывы на этапах инженерной разработки, прототипирования, финансирования и формирования инновационных компаний, а также установлено, что эффективность инновационной деятельности зависит от взаимосвязанности инфраструктурных объектов, механизмов государственной поддержки, регулирования и формирования спроса на инновации.

Предложено развитие взаимосвязанной инфраструктурной системы на базе университетов, научных центров, технопарков и специальных экономических зон, расширение доступа к специализированному оборудованию и финансированию, усиление взаимодействия науки и бизнеса, совершенствование механизмов трансфера и коммерциализации технологий, а также повышение координирующей роли государства.

Ключевые слова: *уровни технологической готовности (TRL), трансфер технологий, коммерциализация разработок, инновационный цикл, «долина смерти», инжиниринговые центры, масштабирование проектов.*

Кілт сөздер: *технологиялық дайындық деңгейлері (TRL), технологиялар трансфері, әзірлемелерді коммерцияландыру, инновациялық цикл, «өлім аңғары», инжинирингтік орталықтар, жобаларды масштабтау.*

Keywords: *technology readiness levels (TRL), technology transfer, research commercialization, innovation cycle, valley of death, engineering centers, project scaling.*

Введение. В последние годы особую актуальность приобретают вопросы формирования и развития инновационной инфраструктуры как одного из ключевых элементов национальной инновационной системы (НИС). Эффективность инновационной деятельности определяется не только наличием отдельных инфраструктурных объектов, но и их способностью обеспечивать взаимодействие науки, образования, бизнеса и государства, доступ к необходимым ресурсам, финансированию и компетенциям, а также последовательный переход инновационных проектов от научных исследований к коммерциализации.

Для Республики Казахстан актуальным является определение приоритетных направлений развития инновационной инфраструктуры с учётом фактических потребностей участников НИС и существующих инфраструктурных разрывов. В этой связи особое значение приобретает оценка функциональной роли отдельных элементов инфраструктуры на различных стадиях инновационного цикла, включая уровни технологической готовности (TRL), что позволяет

определить участки, требующие дополнительного институционального и инфраструктурного обеспечения.

Целью настоящей работы является научное обоснование подходов к развитию инновационной инфраструктуры как элемента НИС Казахстана, определение наиболее востребованных её элементов и выявление основных инфраструктурных ограничений на различных стадиях технологического развития инновационных проектов.

Для достижения поставленной цели использованы методы анализа и систематизации научной литературы, анализа программных и стратегических документов Республики Казахстан, а также социологический и экспертный методы исследования. Эмпирическую основу работы составили результаты социологического исследования с охватом 120 респондентов. Дополнительно проведено сопоставление выявленной потребности в элементах инновационной инфраструктуры с уровнями технологической готовности (TRL) для определения инфраструктурных разрывов в инновационном цикле.

Обзор литературы. Институциональные вопросы формирования и развития инновационной инфраструктуры детально раскрыты в работах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), посвященных национальным инновационным системам. В проведенном исследовании рассматриваются институциональная структура инновационных систем, взаимодействие между их участниками, механизмы распространения новых знаний и инноваций, а также подходы к формированию государственной научно-технической и инновационной политики [1, 2]. Для сравнительной оценки научно-технического и инновационного потенциала ОЭСР также сформирована система индикаторов, охватывающая расходы на НИОКР, наличие кадровых ресурсов, патентную активность и другие показатели инновационной активности [3].

Инновационная инфраструктура играет ключевую роль в стимулировании экономического роста и конкурентоспособности национальных экономик. Исходя из предложенных концепций инновационной инфраструктуры в качестве ее задач рассматриваются: обеспечение взаимодействия науки, образования и производства; информационное обеспечение; финансирование инновационных проектов и предоставление кадровых ресурсов [4].

Последние десятилетия инновации стали ключом к экономической и социальной трансформации, высококачественному развитию как в региональном, так и на национальном уровнях. Как важная часть национальной инновационной системы (далее – НИС), инновационная инфраструктура играет все более важную поддерживающую роль в привлечении и консолидации необходимых ресурсов и создании инновационной среды [5].

Проведенный анализ зарубежной и отечественной литературы показал, что вопросы развития инновационной инфраструктуры рассматриваются в контексте формирования условий для эффективного функционирования НИС и РИС. Так, в работе Fernandes et al. [6] обобщены результаты исследований по данной тематике за последние 25 лет, где авторы подчёркивают, что эффективность РИС определяется не только наличием отдельных институтов и ресурсов, но и характером взаимодействия между университетами, государственными и частными организациями, предприятиями и другими участниками инновационного процесса.

При этом отмечается отсутствие универсальной модели РИС: основные ее компоненты и механизм взаимодействия между участниками системы должны соответствовать специфике конкретного региона. Данное положение обусловливает необходимость определения приоритетных элементов инновационной инфраструктуры с учётом особенностей конкретной территории и потребностей непосредственных участников инновационной системы.

Институциональные вопросы формирования и развития инновационной инфраструктуры Казахстана исследованы в работах отечественных учёных Н.К. Нурлановой, Ф.М. Днишева, З.Т. Сатпаевой, Б.М. Байадиловой и др., в которых раскрываются особенности и сущность её формирования на национальном, региональном и отраслевом уровнях, оценивается эффективность отдельных элементов и обосновываются направления совершенствования инфраструктурных и институциональных механизмов инновационного развития.

Проведенный обзор литературы показывает, что сущность инновационной инфраструктуры чаще всего описывается через рамки инновационным систем, рассматривая ее как составной частью инновационной среды. Вместе с тем единое определение инновационной инфраструктуры и её самостоятельная категоризация в международной и отечественной литературе до сих пор остаются дискуссионными, что обосновывает актуальность уточнения данного понятия.

Основная часть. Инновационная инфраструктура является одним из фундаментальных механизмов, который поддерживает функционирование экономики, основанной на знаниях. Она имеет решающее значение для содействия экономическому росту, повышения конкурентоспособности и содействия устойчивому развитию [7].

Первые институциональные основы инновационной инфраструктуры были заложены в первой Стратегии индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы [8]. На тот момент инновационная инфраструктура рассматривалась как отдельный компонент НИС и являлась одним из ключевых направлений государственной политики в области индустриально-инновационного развития. Наряду с вопросом по созданию элементов инновационной инфраструктуры, также рассматривались вопросы развития научного потенциала, финансовой инфраструктуры и инновационного предпринимательства.

Для поэтапной реализации инновационной политики была разработана и принята Программа по формированию и развитию национальной инновационной системы РК на 2005-2015 годы, целью которой было определено формирование НИС открытого типа, обеспечивающей создание конкурентоспособного конечного продукта на основе использования отечественного научного потенциала и трансферта зарубежных технологий.

Следует отметить, что это был единственный структурированный программный документ, где отражено комплексное понимание на процесс формирования и развития НИС, в частности, впервые обоснована целесообразность создания отдельных элементов инновационной инфраструктуры, такие как технологические парки, бизнес-инкубаторы, конструкторские бюро, наукограды, венчурные фонды и др. элементы [9].

Некоторыми отечественными учеными предложена кластерная модель инновационной инфраструктуры Казахстана, отражающая взаимодействие «жёстких» и «мягких» элементов. Для обеспечения полного цикла необходима интеграция жестких элементов, таких как технопарки и СЭЗ, которые формируют территориальную и материальную базу для размещения инновационных производств, с мягкими компонентами (университеты, НИИ, инкубаторы и центры трансферта технологий) [10].

В данной работе излагаются основные результаты проведенного социологического исследования с охватом свыше 120 респондентов в рамках реализации научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP22686171).

Целью проведения социологического опроса являлся сбор данных для оценки состояния развития национальной инновационной системы (НИС), определения ее сильных и слабых сторон, основных компонентов системы, а также оценки роли государства в данном процессе. Разработанная анкета предусматривала десять основных вопросов, позволявших сформировать комплексное представление о состоянии и направлениях развития НИС. В частности, отдельный блок вопросов был посвящён оценке потребности в различных элементах инновационной инфраструктуры.

Принимая во внимание, что ключевую роль государства в формировании НИС, были выделены следующие основные функции государственной инновационной политики, представленные на рисунке 1.

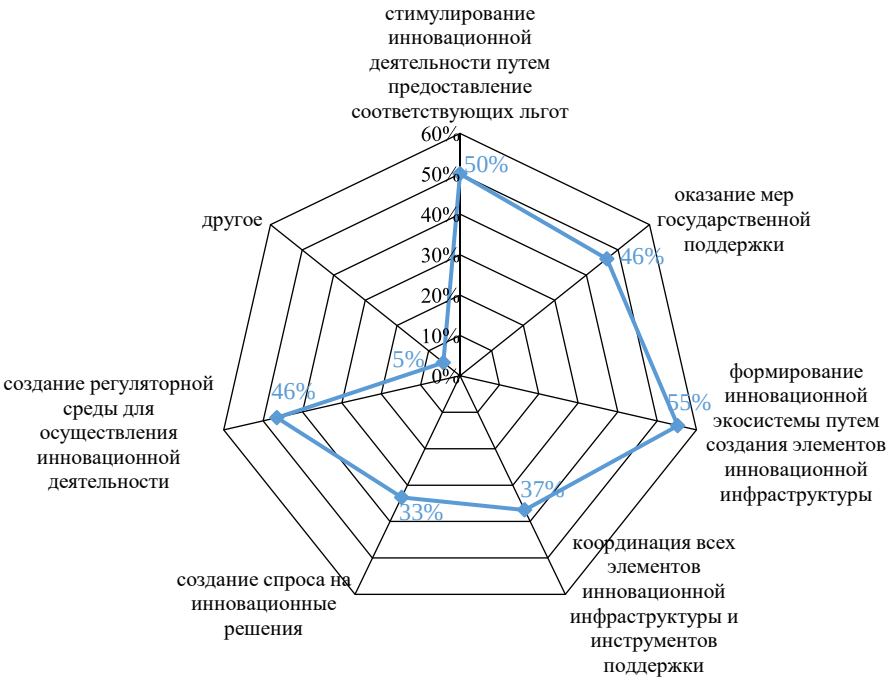


Рисунок – 1. **Основные функции государства в области развития инноваций**
**составлен авторами по результатам социологического исследования*

Полученные данные показывают, что основные функции государства должны заключаться в следующем:

– формирование инновационной системы путем создания элементов инновационной инфраструктуры;

– стимулирование инновационной деятельности путем предоставления соответствующих льгот;

– оказание мер государственной поддержки;

– создание регуляторной среды для осуществления инновационной деятельности.

Кроме того, более 30% полученных ответов были связаны с необходимостью активного участия государства в координации элементов инновационной инфраструктуры и инструментов государственной поддержки, а также в формировании спроса на инновационную продукцию. Данный результат свидетельствует о том, что роль государства, по мнению респондентов, не должна ограничиваться созданием отдельных инфраструктурных объектов или предоставлением мер поддержки, а должна включать координацию взаимодействия основных участников инновационной системы и формирование условий для практического внедрения инноваций.

В целом результаты проведённого исследования позволили выделить ряд ключевых условий, необходимых, по мнению респондентов, для эффективной реализации инновационных инициатив:

– развитая инновационная инфраструктура;

– рабочие льготы, стимулирующие инновационную деятельность компаний;

– эффективные меры государственной поддержки;

– и сильная регуляторная среда, соответствующая международной практике.

Таким образом, результаты социологического исследования подтверждают системный характер требований к развитию НИС: эффективность инновационной деятельности определяется не наличием отдельных инфраструктурных объектов, а их взаимосвязанностью с механизмами финансирования, государственной поддержки, регулирования и формирования спроса на инновации. В этой связи дальнейший анализ целесообразно сосредоточить на выявлении конкретных элементов инновационной инфраструктуры, создание и развитие которых является наиболее востребованным с точки зрения участников инновационной системы.

В таблице – 1 представлены результаты оценки имеющейся потребности в создании конкретных элементов инновационной инфраструктуры, которые были распределены на три категории по степени их востребованности: высокая, средняя и низкая. Полученные результаты также были распределены по шкале уровня технологической готовности TRL.

Наиболее высокая потребность выявлена в отношении конструкторских бюро и/или инжиниринговых центров, технопарков, лабораторий коллективного пользования и бизнес-инкубаторов. Полученные результаты свидетельствуют о наличии наиболее существенных инфраструктурных разрывов на этапах финансирования, инженерной доработки, проведения исследований и формирования новых инновационных компаний. Значимость конструкторских бюро обусловлена их ролью в обеспечении перехода от научно-технического результата к инженерной разработке и промышленному прототипу.

Таблица – 1

Потребность в элементах инновационной инфраструктуры

Элемент инновационной инфраструктуры	Уровень TRL	Функция в инновационном цикле	Доля, %	Степень потребности
Лаборатории коллективного пользования при вузах	TRL 2-4	Исследование, экспериментальная проверка научной гипотезы и лабораторная валидация технологии	42	Высокая
Конструкторские бюро и/или инжиниринговые центры	TRL 4-6	Инженерная разработка, проектирование, изготовление и испытание прототипов	42	Высокая
Бизнес-инкубаторы	TRL 3-5	Формирование команды и бизнес-модели, развитие стартапа, подготовка технологии к дальнейшей разработке	41	Высокая
Технопарки	TRL 4-6	Инфраструктурное обеспечение разработки, прототипирования и технологического развития компаний	43	Высокая
Венчурные фонды	TRL 3-5	Финансирование разработки и технологического развития стартапов на ранних стадиях	39	Средняя
Коворкинговые площадки	TRL 1-3	Генерация идей, формирование команд и первичная разработка инновационных решений	36	Средняя
Бизнес-акселераторы	TRL 6-8	Подготовка технологического продукта к коммерциализации, выход на рынок и масштабирование	34	Средняя
Центры компетенций	TRL 3-5	Предоставление специализированной научной и технологической экспертизы и проведение прикладных исследований	33	Средняя
Инновационные кластеры	TRL 6-8	Кооперация науки и бизнеса, промышленная апробация и масштабирование технологий	32	Средняя
Офисы коммерциализации	TRL 6-8	Оценка коммерческого потенциала, защита ИС, поиск партнёров и подготовка технологии к рынку	31	Средняя
Центры трансфера технологий	TRL 5-7	Передача технологий от научных организаций к бизнесу и промышленным предприятиям	25	Низкая
Индустриальные зоны	TRL 7-9	Размещение производственных мощностей и промышленное освоение технологии	27	Низкая
Специальные экономические зоны	TRL 7-9	Создание условий для локализации, производства и масштабирования технологических решений	23	Низкая

**составлена авторами на основе социологического опроса*

Необходимо отметить, что в Казахстане отраслевые конструкторские бюро создавались в рамках реализации государственной индустриально-инновационной политики. Впоследствии ряд созданных структур был ликвидирован либо приватизирован, что привело к сокращению специализированных компетенций в области инженерной разработки и прототипирования. В результате в инновационном цикле сформировался инфраструктурный разрыв между получением научного результата и его инженерной подготовкой к промышленному внедрению.

В целях сокращения указанного разрыва представляется целесообразным рассмотреть возможность создания отраслевых конструкторских бюро и инжиниринговых центров на базе ведущих технических университетов, располагающих соответствующей материально-технической и кадровой базой. В качестве потенциальных площадок могут рассматриваться инфраструктура Технопарка Назарбаев Университета в г. Астане, Технопарка КазНИТУ им. К.И. Сатпаева в г. Алматы, научно-производственного комплекса «Прототипирование и обработка материалов» ВКТУ им. Д. Серикбаева в г. Усть-Каменогорске и ЗКАТУ им. Жангир хана в г. Уральске.

Аналогичная картина (42%) наблюдается и в отношении лабораторий коллективного пользования при ВУЗах. Целью формирования лабораторий такого типа является консолидация имеющегося научно-исследовательского и аналитического оборудования, специализированного программного обеспечения и соответствующей экспертизы для дальнейшего обеспечения совместного доступа исследователям, университетам, научным организациям и инновационным компаниям. Такой формат способствует снижению индивидуальных затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования, повышению эффективности его использования и расширению возможностей проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ [11].

Кроме того, централизованная организация таких лабораторий позволяет концентрировать специализированную экспертизу и техническое сопровождение, обеспечивать обучение пользователей и расширять возможности проведения сложных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ [12].

Завершают категорию элементов с высокой степенью потребности бизнес-инкубаторы, преимуществом которых являются относительно невысокие затраты на создание и содержание по сравнению с инфраструктурными объектами, требующими значительных капитальных вложений в специализированное оборудование и программное обеспечение. Вместе с тем, эффективность бизнес-инкубатора определяется не только количеством размещённых проектов, но прежде всего результатами их развития: привлечением инвестиций, созданием новых продуктов и услуг, выходом на рынок и формированием устойчивых компаний.

Для обеспечения результативности инкубирования необходимы качественно разработанные программы, включающие образовательные мероприятия и практические задания, доступ к менторам и экспертам-практикам, а также квалифицированное сопровождение проектов на различных стадиях их развития [13].

Средняя степень потребности выявлена в отношении венчурных фондов (39%), коворкинговых площадок (36%), бизнес-акселераторов (34%), центров компетенций (33%), инновационных кластеров (32%) и офисов коммерциализации (31%).

Особого внимания в данной группе заслуживают инновационные кластеры и центры компетенций, поскольку их функциональное назначение позволяет одновременно объединять несколько элементов инновационной инфраструктуры и обеспечивать взаимодействие участников инновационной системы.

Для развития НИС Казахстана представляется целесообразным формирование полноценного технопарка, ориентированного на концентрацию инновационных и стартап-компаний в приоритетных deep-teach направлениях, включая инжиниринг, биомедицину, новые материалы, энергетику и чистые технологии. Как показывает международный опыт, такие технопарки должны развиваться вокруг крупных университетов, которые должны выполнять функцию центра притяжения новых знаний. В структуре такого объекта могут быть интегрированы лаборатории коллективного пользования, конструкторские бюро, центры компетенций, лабораторные и офисные помещения для размещения компаний, а также коворкинговые пространства. Это позволит сформировать единое пространство взаимодействия компаний, исследователей, инженеров и других участников инновационной деятельности. С учётом возможности предоставления участникам налоговых и иных преференций потенциальной площадкой для размещения такого технопарка может рассматриваться территории действующих СЭЗ в г. Астана и Алматы.

Менее востребованными элементами инновационной инфраструктуры, согласно результатам социологического исследования, являются индустриальные зоны (27%), центры трансферта технологий (25%) и специальные экономические зоны (23%). Полученный результат может свидетельствовать о том, что для участников инновационной системы на текущем этапе более актуальными являются инфраструктурные элементы, непосредственно обеспечивающие разработку, финансирование, испытание и коммерциализацию инновационных решений, тогда как потребность в территориальных и специализированных институциональных инструментах оценивается ниже.

Результаты оценки потребности в элементах инновационной инфраструктуры позволяют сопоставить выявленные приоритеты в инфраструктурных звеньях в связке с уровнями технологической зрелости TRL. Такой подход позволяет наглядно показать имеющийся разрыв и обосновать целесообразность в создании и развитии отдельных объектов инновационной инфраструктуры адресно.

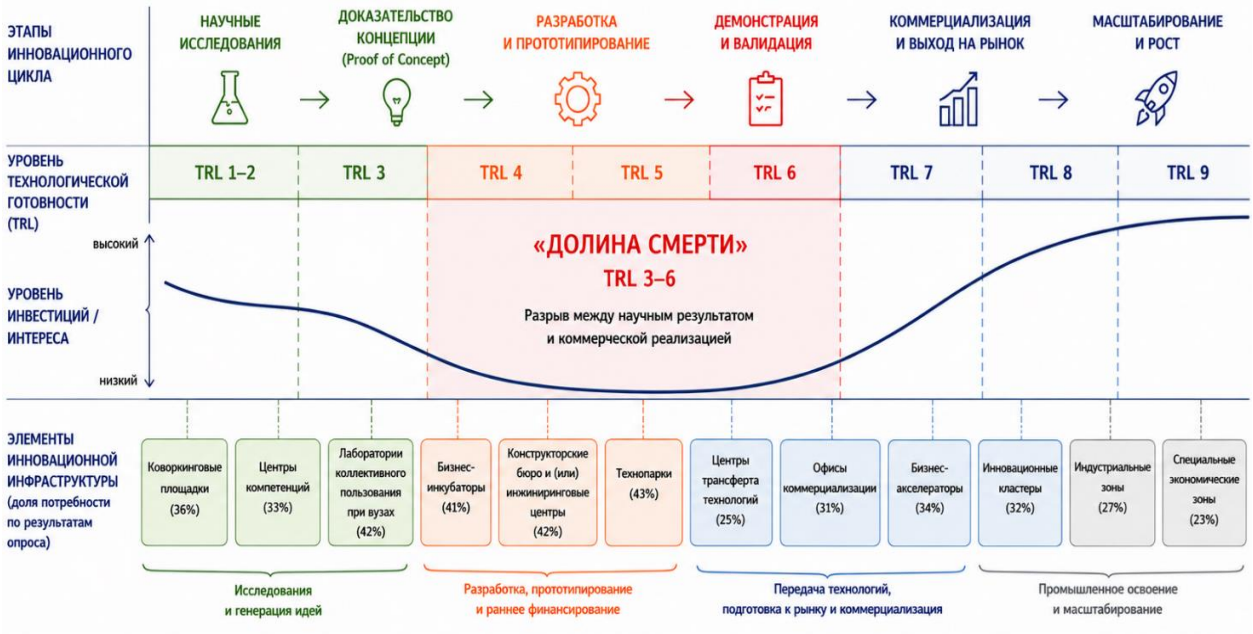


Рисунок – 2. **Модель развития инновационной инфраструктуры в контексте TRL**
**составлен авторами по результатам социологического исследования*

Особое значение при этом приобретает переход от результатов лабораторных или академических исследований к инженерной разработке, прототипированию и подготовке технологии к коммерциализации, который в международной литературе рассматривается как один из наиболее сложных этапов инновационного цикла («долина смерти»).

Заключение. В результате проведённого исследования установлено, что инновационная инфраструктура является системообразующим элементом НИС, обеспечивающим синергию науки, образования, бизнеса и государства, а также продвижение научных разработок от академических исследований до результатов промышленных исследований с дальнейшей коммерциализацией.

Полученные результаты социологического исследования подтверждают необходимость комплексного развития инфраструктуры, механизмов государственной поддержки, стимулирующих инструментов и регуляторной среды.

Научная новизна исследования заключается в систематизации элементов инновационной инфраструктуры с учётом их функциональной роли в инновационном цикле и сопоставлении с уровнями технологической готовности (TRL). Такой подход позволил выявить наиболее значимые инфраструктурные разрывы и определить необходимость усиления отдельных этапов, связанных с инженерной разработкой, прототипированием, финансированием и подготовкой технологий к коммерциализации.

На основе полученных результатов сформирован методический подход к развитию инновационной инфраструктуры НИС Казахстана, включающий развитие взаимосвязанных

инфраструктурных элементов, интеграцию исследовательской, инженерной и предпринимательской компетенций, расширение доступа к специализированному оборудованию и финансированию, развитие взаимодействия науки и бизнеса, совершенствование механизмов трансфера и коммерциализации технологий, а также усиление координирующей роли государства. Обоснована целесообразность дальнейшего создания и развития инфраструктурных звеньев, перекрывающих «долину смерти».

Таким образом, дальнейшее развитие НИС Казахстана целесообразно осуществлять на основе формирования взаимосвязанной инфраструктурной системы, обеспечивающей непрерывный переход от научного результата к разработке, прототипированию, коммерциализации и масштабированию инновационных решений.

Статья подготовлена в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP22686171).

ЛИТЕРАТУРА

1. OECD. Managing National Innovation Systems. – Paris: OECD Publishing. – 1999. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/managing-national-innovation-systems_9789264189416-en

2. OECD. Dynamising National Innovation Systems. – Paris: OECD Publishing. – 2002. – 49 p. – URL: https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf

3. OECD. Main Science and Technology Indicators (MSTI) // OECD Data Explorer. – 2026.

4. Oleksenko L. Development of innovation infrastructure in countries worldwide // Public Management and Policy. – 2024. – №3–4. – P. 23–33. – DOI: 10.70651/3041-2498/2024.3-4.03

5. Zhang Pei, Wang Jiao'e, Sun Yong, Zhang Xingjian. Coupling Coordinative Degree of Innovation Infrastructure and Innovation Output at Provincial Level in China and Its Influencing Factors [J] // Economic Geography. – 2022. – №42(9). – P. 11–21. – DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2022.09.002

6. Fernandes C., Farinha L., Ferreira J.J., Asheim B., Rutten R. Regional innovation systems: what can we learn from 25 years of scientific achievements? // Regional Studies. – 2021. – №3(55). – P. 377–389. – DOI: 10.1080/00343404.2020.1782878

7. Жангалиева К.Н., Сатпаева З.Т., Кангалакова Д.М., Бекмурат Ж.Б. Анализ представленности объектов инновационной инфраструктуры Казахстана в цифровом пространстве // Вестник университета «Туран». – 2025. – №3(107). – С. 125–136. – DOI: 10.46914/1562-2959-2025-1-3-125-136

8. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 годы, утверждённая Указом Президента Республики Казахстан от 17 мая 2003 года № 1096. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/U030001096 (дата обращения: 05.08.2026).

9. Баксултанов Д.Е., Курманов Н.А., Гордеева Е.А., Темирбаева Д.М. Развитие инновационных систем в контексте реализации стратегии «Смарт специализация RIS3» // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024. – №3(56). – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.3(56).22

10. Нурланова Н.К., Днишев Ф.М., Мырзатай Е.К. Исследование особенностей инновационной инфраструктуры Казахстана и рекомендации по её развитию // Экономическая серия Вестника ЕНУ имени Л.Н. Гумилёва. – 2025. – №3. – С. 27–42. – DOI: 10.32523/2789-4320-2025-3-27-42

11. Rahmoon M.A., Hobson C.M., Aaron J.S., Balasubramanian H., Chew T.-L. More than just 'added value': The perils of not establishing shared core facilities in resource-constrained communities // Journal of Microscopy. – 2024. – №294. – P. 440–447. – DOI: 10.1111/jmi.13277

12. Strom T.A., Haugstad G., Shu J.L.Y., Seshadri R. Shared instrumentation facilities: Benefiting researchers and universities, and sustaining research excellence // MRS Bulletin. – 2020. – №5(45). – P. 331–335. – DOI: 10.1557/mrs.2020.130

13. Wang Z.-Y., He Q., Xia S., Sarpong D., Xiong A., Maas G. Capacities of business incubator and regional innovation performance // Technological Forecasting and Social Change. – 2020. – №158. – Article 120125. – DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120125

REFERENCES

1. OECD. Managing National Innovation Systems. – Paris: OECD Publishing. – 1999. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/managing-national-innovation-systems_9789264189416-en

2. OECD. Dynamising National Innovation Systems. – Paris: OECD Publishing. – 2002. – 49 p. – URL: https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf

3. OECD. Main Science and Technology Indicators (MSTI) // OECD Data Explorer. – 2026.

4. Oleksenko L. Development of innovation infrastructure in countries worldwide // Public Management and Policy. – 2024. – №3–4. – P. 23–33. – DOI: 10.70651/3041-2498/2024.3-4.03

5. Zhang Pei, Wang Jiao'e, Sun Yong, Zhang Xingjian. Coupling Coordinative Degree of Innovation Infrastructure and Innovation Output at Provincial Level in China and Its Influencing Factors [J] // Economic Geography. – 2022. – №42(9). – P. 11–21. – DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2022.09.002

6. Fernandes C., Farinha L., Ferreira J.J., Asheim B., Rutten R. Regional innovation systems: what can we learn from 25 years of scientific achievements? // Regional Studies. – 2021. – №3(55). – P. 377–389. – DOI: 10.1080/00343404.2020.1782878

7. Zhangaliyeva K., Satpayeva Z., Kangalakova D., Bekmurat Zh. Analiz predstavlennosti obektov innovatsionnoy infrastruktury Kazakhstana v tsifrovom prostranstve [Analysis of the Online Presence of Kazakhstan's Innovation Infrastructure Facilities] // Vestnik universiteta «Turan». – 2025. – №3(107). – P. 125–136. – DOI: 10.46914/1562-2959-2025-1-3-125-136

8. Strategiya industrial'no-innovatsionnogo razvitiya Respubliki Kazakhstan na 2003–2015 gody, utverzhdennaya Ukazom Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 17 maya 2003 goda No. 1096 [Strategy for Industrial-Innovative Development of the Republic of Kazakhstan for 2003–2015, approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 1096 dated May 17, 2003]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/U030001096 (data obrashcheniya: 05.08.2026).

9. Baksultanov D., Kurmanov N., Gordeeva E., Temirbayeva D. Razvitie innovatsionnykh sistem v kontekste realizatsii strategii «Smart spetsializatsiya RIS3» [Development of innovation systems in the context of implementing the "Smart Specialization (RIS3)" strategy.] // Vestnik Kazakhskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoy torgovli. – 2024. – №3(56). – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.3(56).22

10. Nurlanova N., Dnishev F., Myrzatay E. Issledovanie osobennostey innovatsionnoy infrastruktury Kazakhstana i rekomendatsii po ee razvitiyu [A Study of the Characteristics of Kazakhstan's Innovation Infrastructure and Recommendations for Its Development] // Ekonomicheskaya seriya Vestnika ENU imeni L.N. Gumileva. – 2025. – №3. – P. 27–42. – DOI: 10.32523/2789-4320-2025-3-27-42

11. Rahmoon M.A., Hobson C.M., Aaron J.S., Balasubramanian H., Chew T.-L. More than just 'added value': The perils of not establishing shared core facilities in resource-constrained communities // Journal of Microscopy. – 2024. – №294. – P. 440–447. – DOI: 10.1111/jmi.13277

12. Strom T.A., Haugstad G., Shu J.L.Y., Seshadri R. Shared instrumentation facilities: Benefiting researchers and universities, and sustaining research excellence // MRS Bulletin. – 2020. – №5(45). – P. 331–335. – DOI: 10.1557/mrs.2020.130

13. Wang Z.-Y., He Q., Xia S., Sarpong D., Xiong A., Maas G. Capacities of business incubator and regional innovation performance // Technological Forecasting and Social Change. – 2020. – №158. – Article 120125. – DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120125

Баксултанов Д.Е., Курманов Н.А., Ташенова Г.А., Куралбаева Р.Е.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҰЛТТЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМЫТУ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстанның ұлттық инновациялық жүйесінің жүйе құраушы элементі ретінде инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамытудың теориялық және практикалық мәселелері қарастырылған. Инфрақұрылымдық объектілердің ғылым, білім беру, бизнес және мемлекет арасындағы өзара іс-қимылды қамтамасыз етудегі рөлі, сондай-ақ олардың инновациялық процестің әртүрлі кезеңдеріндегі функционалдық маңызына талдау жасалынды.

Зерттеудің ақпараттық базасын ғылыми әдебиеттер, Қазақстан Республикасының бағдарламалық және стратегиялық құжаттары, сондай-ақ 120-дан астам респонденттің қатысуымен жүргізілген социологиялық зерттеу нәтижелері құрады. Жұмыста әдебиеттерді талдау және жүйелеу, құжаттарды талдау, социологиялық және сараптамалық әдістер, сондай-ақ инфрақұрылым элементтеріне деген қажеттілікті технологиялық дайындық деңгейлерімен (TRL) салыстыру әдістері қолданылды.

Зерттеу нәтижесінде конструкторлық бюролар мен инжинирингтік орталықтарға, технопарктерге, ұжымдық пайдаланудағы зертханаларға және бизнес-инкубаторларға жоғары сұраныс анықталды. Инженерлік әзірлеу, прототиптеу, қаржыландыру және инновациялық компанияларды қалыптастыру кезеңдеріндегі негізгі инфрақұрылымдық алшақтықтар айқындалды. Сонымен қатар, инновациялық қызметтің тиімділігі инфрақұрылымдық объектілердің, мемлекеттік қолдау тетіктерінің, реттеуші ортаның және инновацияларға сұранысты қалыптастыру құралдарының өзара байланысына тәуелді екені анықталды.

Университеттер, ғылыми орталықтар, технопарктер және арнайы экономикалық аймақтар негізінде өзара байланысты инфрақұрылымдық жүйені дамыту, мамандандырылған жабдықтар мен қаржыландыруға қолжетімділікті кеңейту, ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылын күшейту, технологияларды трансферттеу және коммерцияландыру тетіктерін жетілдіру, сондай-ақ мемлекеттің үйлестіруші рөлін арттыру ұсынылды.

Baxultanov D., Kurmanov N., Tashenova G., Kuralbayeva R.

DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN’S NATIONAL INNOVATION SYSTEM INFRASTRUCTURE

Annotation

This article examines the theoretical and practical aspects of the formation and development of innovation infrastructure as a backbone element of Kazakhstan's national innovation system. It analyzes the role of infrastructure facilities in facilitating interactions between science, education, business, and government, as well as their functional significance at various stages of the innovation cycle.

The research base includes scientific literature, program and strategic documents of the Republic of Kazakhstan, and the results of a sociological survey involving over 120 respondents. The study utilized literature analysis and systematization, document analysis, sociological and expert methods, and a comparison of infrastructure needs with technological readiness levels (TRLs).

A high demand for design bureaus and engineering centers, technology parks, shared laboratories, and business incubators was identified. Key infrastructure gaps were identified at the stages of engineering development, prototyping, financing, and the formation of innovative companies. It was also established that the effectiveness of innovation depends on the interconnectedness of infrastructure facilities, government support mechanisms, regulation, and the generation of demand for innovation.

The proposals include developing an interconnected infrastructure system based on universities, research centers, technology parks, and special economic zones, expanding access to specialized equipment and funding, strengthening interaction between science and business, improving mechanisms for technology transfer and commercialization, and enhancing the state's coordinating role.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).20
UDC 378.147:004.8:336.22
SRSTI 14.35.09

E. Telagussova, c.e.s., associate professor
A. Issaeva*, c.e.s., associate professor
A. Saparbayeva, master, senior lecturer
D. Tastan, master`s student
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan
*– main author (author for correspondence)
e-mail: issaeva_ainur@mail.ru

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITALIZATION OF TAX EDUCATION

The article examines the possibilities of applying generative artificial intelligence in tax education in the context of the modernization of the tax legislation of the Republic of Kazakhstan. The empirical basis of the study was the official set of questions and answers on the application of the new Tax Code, prepared by the State Revenue Committee of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. A total of 108 «question - official answer» pairs were analyzed. Content analysis, thematic grouping, an author-developed typology, and a comparative-analytical approach were applied. Quantitative processing of the material was carried out by calculating the frequency distribution and the shares of the identified categories. The study found that a considerable portion of tax queries relates not to the reproduction of individual concepts but to the application of norms to practical situations. Four types of educational tax operations were identified: informational-reference, procedural-algorithmic, computational-scenario, and interpretive-situational. Based on the identified types of tax study operations, possible directions for the use of generative AI and the risks associated with them have been determined. These provisions are conceptual and analytical in nature and are not the result of an experimental evaluation of specific generative models. Based on the results of the content analysis, a conceptual matrix of potential directions for the application of generative AI has been developed, and a model for its controlled integration into the teaching of tax disciplines has been proposed.

Keywords: *generative artificial intelligence, tax education, digitalization of education, Tax Code, tax disciplines, tax literacy, digital competence, content analysis.*
Кілт сөздер: *генеративті жасанды интеллект, салықтық білім беру, білім беруді цифрландыру, Салық кодексі, салық пәндері, салық сауаттылығы, цифрлық құзыреттілік, контентті талдау.*
Ключевые слова: *генеративный искусственный интеллект, налоговое образование, цифровизация образования, Налоговый кодекс, налоговые дисциплины, налоговая грамотность, цифровая компетентность, контент-анализ.*

Introduction. Generative artificial intelligence (AI) is gradually changing the ways of working with professional information. This is particularly noticeable in tax education. Here, finding a norm or restating a definition is not enough; it is necessary to determine the tax period, take into account the taxpayer's status, select the applicable rule, and verify the conclusion against the legislation in force.

This specificity makes the use of generative AI both promising and risky at the same time. On the one hand, it can explain complex rules, structure educational cases, form action algorithms, and model various tax situations. On the other hand, an automatically generated answer does not always correspond to the current version of a regulatory act. An error may be stated in a confident manner. It is for this reason that the use of AI in tax education requires not blanket approval or prohibition, but a methodologically substantiated delineation of its scope of application.

The scientific problem of the study is related to the insufficient development of approaches that allow distinguishing tax study tasks according to the nature of the operation performed and identifying possible scenarios for the use of generative AI for different types of such tasks. In current practice, such tools are often viewed either as a universal digital assistant or as a source of threat to the quality of education. However, a reference question, a computational task, and a situation requiring the interpretation of several conditions are of different methodological natures. Consequently, the potential of AI should be assessed not in the abstract but through the content of specific tax tasks.

The purpose of the study is to develop an original approach to the classification of tax study operations and to identify potential directions for the use of generative artificial intelligence in the teaching of tax

disciplines, based on the analysis of official questions related to the new Tax Code of the Republic of Kazakhstan. To achieve this aim, the following objectives were set:

– to identify the thematic structure of official tax questions; to classify them according to the nature of the educational operation;

– to identify the possible functions of generative AI and the potential risks of its use in relation to the identified types of study operations;

– to develop a conceptual matrix of potential directions for the application of generative AI and to propose a model for its controlled integration into the teaching of tax disciplines.

The research materials comprised the official set of questions and answers on the application of the new Tax Code, prepared by the State Revenue Committee (SRC) of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan, as well as the provisions of the Tax Code of the Republic of Kazakhstan No. 214-VIII ZRK dated 18 July 2025. The methodological framework of the study comprised content analysis, thematic grouping, an author-developed typology, and a comparative-analytical approach. Quantitative processing of the question set was carried out by calculating frequencies and determining the shares of thematic and operational groups.

Each “question–official answer” pair was classified according to two criteria: thematic affiliation and the type of operation required to obtain the answer. The thematic category was determined by the type of tax, tax regime, or administrative procedure addressed in the question. Classification by operation was based on the main action required: reproducing a legal provision, determining a sequence of actions, performing a calculation, or interpreting a situation involving multiple conditions. Based on this criterion, all 108 questions were assigned to one of four types: informational-reference, procedural-algorithmic, computational-scenario, or interpretive-situational.

If a question contained features of more than one type, it was classified according to the operation without which the final answer could not be obtained. For example, a direct question about the applicable tax rate was classified as informational-reference. If the choice of rate depended on the tax period, taxpayer status, or the nature of the transaction, the question was classified as interpretive-situational. Stating an established threshold was treated as an informational-reference operation, whereas using that threshold to calculate the tax liability was classified as computational-scenario. Borderline cases were discussed by the authors until agreement was reached on the final category. No formal assessment of inter-rater agreement was conducted, as the final coding was determined through consensus among the authors in cases of disagreement. This limitation was taken into account when interpreting the resulting classification.

The study employed a comparative analysis, contrasting the characteristics of specific tax-related tasks with research findings on the application of generative AI in the fields of tax, accounting, and legal practice. The comparison focused on the nature of the tasks themselves, the dependence of outputs on initial conditions and the regulatory legal environment, and the limitations of generative models identified in prior research.

Literature Review. The application of generative artificial intelligence in higher education has attracted considerable attention in international scholarly literature in recent years. In a systematic review, J. Batista, A. Mesquita, and G. Carnaz synthesized empirical studies on the use of generative AI in the university environment. The authors distinguish several lines of analysis: the impact of AI on teaching and learning, the perception of the technology by students and instructors, and the institutional conditions for its implementation [1]. The significance of this work lies in the fact that it reflects a shift from discussing the technological capabilities of AI to assessing its pedagogical applicability. At the same time, the review is broadly interdisciplinary in nature and does not address the specificity of disciplines whose content depends on the legislation in force. An approach closer to the subject of this article is presented in the work of D.A. Wood and co-authors. Using accounting assessment tasks, the authors compared ChatGPT's answers with students' results and showed that the quality of the model's answers depends on the type of question, the assessment format, and the subject content [2]. F. A. Stott and D. M. Stott focus on the context of teaching taxation. The authors view ChatGPT as a tool that complements instruction on tax-related topics and discuss ways to integrate it into established teaching methods, while emphasizing the role of the instructor and the importance of professional judgment. The study is primarily conceptual in nature and does not offer a classification of tax assignments based on the type of specific educational task [3]. In a study by M. Tharapos et al., ChatGPT’s capabilities were evaluated based on 18 tasks spanning six subject areas within an undergraduate accounting program. The authors compared the results against the levels of Bloom’s Revised Taxonomy. ChatGPT performed better on low- and mid-level tasks, whereas its

capabilities were limited when handling more complex tasks. The study demonstrates that the nature of the academic task influences the outcomes of using generative AI; however, this classification is based on levels of cognitive learning and is not specifically tailored to tax transactions governed by legal regulations [4]. This conclusion is important for tax education. It confirms that generative AI cannot be assessed as a single universal tool: its effectiveness varies depending on the nature of the educational operation. The study by J.J. Nay and co-authors on the application of large language models (LLMs) in tax law is of particular importance. The authors showed that providing legal context and using more advanced models improve the quality of answers, although even in such cases LLMs do not reach the level of an expert in tax law [5]. This result is of fundamental importance to the present study. It underscores the necessity of normatively verifying AI responses, particularly for tasks involving jurisdiction, tax periods, and the interpretation of legal provisions.

In Kazakhstani scholarly literature, the application of artificial intelligence in education is considered mainly through the prism of the digital transformation of the educational process. N.T. Shyndaliev, A.S. Serikkazy, and G.F. Nurbekova, analyzing the use of big data and AI in the educational environment, highlight the personalization of learning, adaptive systems, performance monitoring, and decision-making support [6]. The work demonstrates the relevance of AI for the modernization of education in Kazakhstan, but does not address the specificity of tax disciplines or the issue of verifying the regulatory accuracy of automatically generated answers. A separate line of research concerns the digitalization of tax administration. K.K. Mamutova, L.M. Peshenova, and A.N. Aitymbetova examine modern technologies of tax administration in Kazakhstan, including electronic taxation, electronic invoices, online cash registers, and the prospects for applying artificial intelligence in the tax sphere [7]. This work is important for understanding the professional environment in which future specialists will work. However, the link between the digitalization of tax administration and changes in the methodology of teaching tax disciplines remains insufficiently explored.

Recent studies have examined the use of generative AI in accounting and tax education and have shown that its performance depends on the content and complexity of the learning task. Existing approaches, however, mainly classify tasks by their format or cognitive level. Tax-related tasks have an additional feature: the correct answer may depend on the applicable legal provision, tax period, taxpayer status, and other jurisdiction-specific conditions. In this study, such tasks are classified according to the operation required to obtain the answer: informational-reference, procedural-algorithmic, computational-scenario, and interpretive-situational. Unlike classifications based on subject area or cognitive level, the proposed typology focuses on the action that must be performed to reach a correct conclusion in a specific tax situation.

The main part. The empirical basis for the study consists of the official collection of questions and answers regarding the application of the new Tax Code, issued by the State Revenue Committee of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. Although published as "Top 100 Questions and Answers," the material actually comprises 108 numbered question-and-answer pairs. It was posted on April 21, 2026, and updated on June 3, 2026 [8]. The regulatory framework for the analysis is the Tax Code of the Republic of Kazakhstan (Law No. 214-VIII of July 18, 2025), which entered into force on January 1, 2026 [9].

This dataset was selected based on its official source and its direct relevance to the implementation of the new tax legislation in the Republic of Kazakhstan. The materials released by the SRC of Kazakhstan cover various aspects of tax regulations, encompassing issues that differ in both content and the nature of the required responses. However, the source does not provide information regarding the total volume of original inquiries, the frequency of specific issues, or the criteria used for selecting items for publication. Consequently, this dataset is regarded as an official thematic corpus of the SRC rather than a representative sample of tax-related inquiries.

Table – 1

Thematic structure of the official set of tax questions

Thematic block	Question numbers	Number of questions	Share, %
Corporate Income Tax	1-7	7	6,5
Value Added Tax	8-21	14	13,0
Personal Income and Social Taxes	22-37	16	14,8
Special Tax Regimes	38-51	14	13,0

Universal Declaration	52-64	13	12,0
Taxation of Subsoil Users	65-75	11	10,2
Taxation of Non-residents	76	1	0,9
Tax Administration	77-95	19	17,6
Miscellaneous Tax Issues	96-104	9	8,3
Taxation of High-Value Property	105-108	4	3,7
Total	1-108	108	100,0

***calculated by the authors based on source [8].*

In the published material, questions related to tax administration make up the largest part - 17.6%. In addition, a significant part of the questions concern personal income tax and social security tax, value added tax, special tax systems and general tax declaration. This data reflects the thematic structure of the SRC question bank, but is not sufficient to determine the prevalence of these challenging questions among taxpayers. Moreover, the exact content of the questions varies depending on the nature of the requested answers: in addition to introductory questions, some require the identification of certain steps, the performance of calculations or the consideration of several factors in certain circumstances.

The VAT block is illustrative. It contains questions about rates, the offsetting of tax, transactions with non-residents, electronic invoices, and transitional provisions. For example, if goods and services were purchased in the fourth quarter of 2025 and the electronic invoice was issued in 2026, the applicable rate is determined not by the date of issuing the document but by the period in which the turnover occurred [8]. Such a task requires not merely restating a norm but interpreting it.

Similar complexity is also observed in questions on individual income tax. Where there are several sources of income, it is necessary to take into account the individual's aggregate income, the functions of the tax agent, and the taxpayer's own obligation. An error may arise not only in choosing the rate but also in incorrectly identifying the subject of the tax obligation. In order to identify differences in the nature of the actions required to solve tax problems, the questions were additionally classified by type of study operation. This classification differs from grouping by tax type, since a single tax block may contain reference, procedural, computational, and interpretive tasks.

The four-component classification of the questions was formed on the basis of the predominant educational operation required to obtain a correct answer: restating a norm, determining a course of action, performing a calculation, or interpreting a multi-condition situation. The three-component scheme was found to be insufficient, since it combined procedural and computational tasks that presupposed different actions on the part of the learner and different ways of constructing an answer. A more detailed division, on the contrary, would have complicated the interpretation of the results and their further use (see Table - 2).

Table – 2

Conceptual Matrix of Potential Directions for the Application of Generative AI by Types of Tax Study Operations

Type of learning activity	Number of questions	Share, %	Potential function of AI	Potential risk
Informational-reference	34	31,5	explaining the standard, comparing rates, preparing self-assessment questions	outdated or incomplete information
Procedural-algorithmic	31	28,7	establishing the procedure for the actions of the taxpayer or tax agent	missing a deadline or a condition
Computational-scenario	18	16,7	displaying calculations, modifying initial conditions, generating cases	making an error in a rate, limit, or calculation
Interpretive-situational	25	23,1	defining key conditions, comparing solution options	a confident but incorrect conclusion
Total	108	100		

**Compiled and calculated by the authors based on the analysis results [8]. The potential functions of generative AI and the risks of its use are determined by comparing the characteristics of the identified types of operations with the results of previous studies [2-5].*

The presented matrix is conceptual in nature and links the distinguished types of educational tax operations with the possible functions of generative AI and the potential risks of its use. In information-reference and procedural-algorithmic tasks, AI can be considered as an auxiliary tool for the primary explanation of the norm and the structuring of the sequence of actions. At the same time, the response generated must be verified against the current regulatory source.

Computational-scenario and interpretive-situational tasks impose higher requirements regarding the consideration of initial conditions, because the final conclusion may depend on the rate, threshold, tax period, status of the person, or a combination of several factors. In such cases, AI may be used to present the logic of the solution and to highlight significant conditions, but the final conclusion must be verified in accordance with the legislation. The functions and risks indicated within the framework of this study have not been experimentally evaluated and require subsequent validation.

Based on the analysis conducted, a model for the controlled integration of generative AI into tax education was proposed (see Figure - 1).

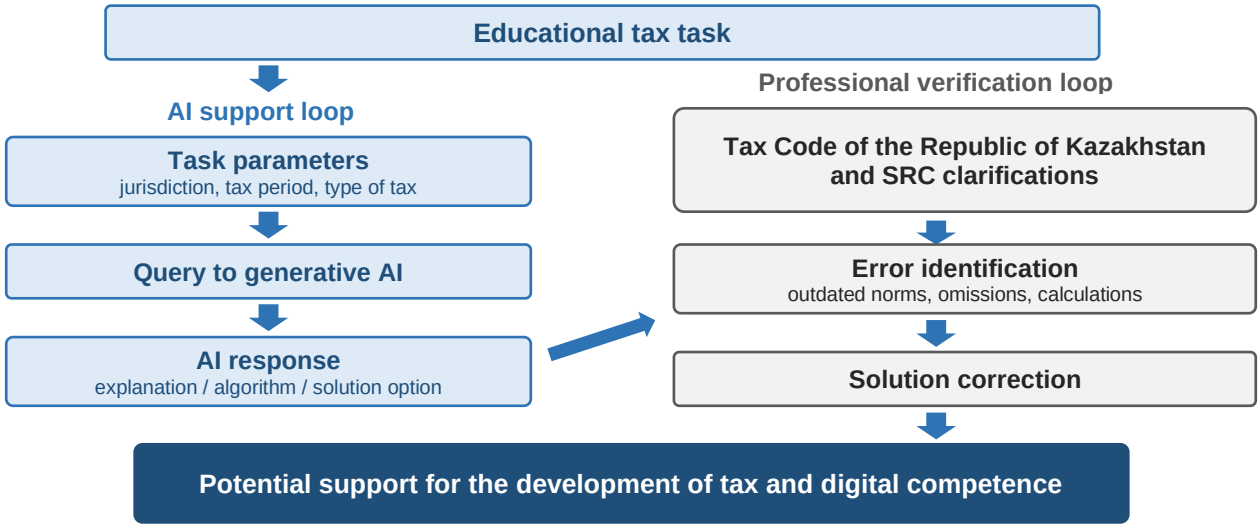


Figure – 1. **Model for the controlled integration of generative AI into tax education.**
**compiled by the authors*

This model was developed specifically for disciplines where the content is based on current regulatory requirements. Generative artificial intelligence serves as an aid within the model; the responses it generates are treated as intermediate results subject to verification against regulatory standards and correction where necessary. The time sensitivity of tax information is of particular importance. The new Tax Code of the Republic of Kazakhstan has been in effect since 1 January 2026 [9], while the official SRC question set was updated after its entry into force [8]. Therefore, an educational query submitted to AI should include the tax period, the jurisdiction, the type of tax, and the initial conditions of the situation. Without this, the risk increases of confusing the norms of different years or of relying on general tax rules that have no relation to the legislation of the Republic of Kazakhstan.

The limitations of the empirical framework arise from the principles used to compile the official SRC data. The published source does not indicate the number of original applications, the frequency of receipt of individual questions, or the selection criteria used. Therefore, the results obtained only describe the structure of the set of 108 analyzed questions and cannot be used to assess the prevalence of tax difficulties among taxpayers. In addition, the study was carried out on the material of the Republic of Kazakhstan and does not imply the direct transfer of its conclusions to the tax systems of other countries. A specific methodological limitation concerns the absence of a formal assessment of inter-rater agreement; borderline cases in the coding process were resolved through consensus among the authors regarding the final category. Generative AI models were not directly tested in this study; therefore, the proposed AI functions and associated risks should be regarded as analytically derived possibilities rather than as results of experimental evaluation. Changes in students' tax and digital competence were also not measured.

Conclusion. This analysis examines the structure of the official SRC question set and classifies tax-related educational tasks into four groups. Based on this, the study proposes a categorized approach to identifying potential areas for applying generative AI in tax education. The study does not aim to evaluate the capabilities of specific generative models or to measure the educational outcomes resulting from their use.

Content analysis of the official SRC question set showed that the questions differ in the type of operation required to obtain an answer, ranging from reproducing a legal provision to performing calculations and interpreting situations involving multiple conditions. Four types of educational tax operations were identified: informational-reference, procedural-algorithmic, computational-scenario, and interpretive-situational. For each group, the possible functions of AI and the main risks were identified analytically.

The results obtained do not claim universality and reflect the specific features of the SRC question set; however, the proposed approach can be adapted to the analysis of other professional disciplines based on regulatory frameworks. Future research may focus on the experimental evaluation of the quality of the answers given by various generative models to tax tasks and on the development of criteria for assessing the AI literacy of students in economics programs.

This research has been funded by the Abai Kazakh National Pedagogical University (Contract No. 05-04/568 dated 21 May 2026).

REFERENCES

1. Batista J., Mesquita A., Carnaz G. Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges, and Future Directions from a Systematic Literature Review // Information. – 2024. – №11(15). – Art. 676. – DOI: 10.3390/info15110676.

2. Wood D.A., Achhpilia M.P., Adams M.T. et al. The ChatGPT Artificial Intelligence Chatbot: How Well Does It Answer Accounting Assessment Questions? // Issues in Accounting Education. – 2023. – №4(38). – P. 81–108. – DOI: 10.2308/ISSUES-2023-013.

3. Stott F.A., Stott D.M. A Perspective on the Use of ChatGPT in Tax Education // Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations. – 2023. – №27. – P. 145–153. – DOI: 10.1108/S1085-462220230000027007.

4. Tharapos M., Lau K.H., Peszynski K., Nguyen L.A., Magdziarz S., Morton E., Borg V., Duan S. Generative AI in Accounting Education: Evaluating ChatGPT's Role in Assessment and Skill Development // Accounting & Finance. – 2025. – №3(65). – P. 3231–3244. – DOI: 10.1111/acfi.70051.

5. Nay J.J., Karamardian D., Lawsky S.B. et al. Large language models as tax attorneys: a case study in legal capabilities emergence // Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. – 2024. –№2270(382). – Art. 20230159. – DOI: 10.1098/rsta.2023.0159.

6. Шындалиев Н.Т., Серікқазы А.С., Нурбекова Г.Ф. Применение больших данных и искусственного интеллекта в сфере образования // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2025. – №6(418). – С. 385–396. – DOI: 10.32014/2025.2518-1467.1078.

7. Мамутова К.К., Пешенова Л.М., Айтымбетова А.Н. Цифровизация налогового администрирования в Казахстане: современные технологии и направления развития // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2026. – №3(421). – С. 627–639. – DOI: 10.32014/2026.2518-1467.1226.

8. Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан. ТОП 100 вопросов-ответов касательно Нового Налогового Кодекса. – Астана. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd/press/article/details/232086

9. Налоговый кодекс Республики Казахстан : Кодекс Республики Казахстан от 18 июля 2025 года № 214-VIII ЗРК. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000214

REFERENCES

1. Batista J., Mesquita A., Carnaz G. Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges, and Future Directions from a Systematic Literature Review // Information. – 2024. – №11(15). – Art. 676. – DOI: 10.3390/info15110676.

2. Wood D.A., Achhpilia M.P., Adams M.T. et al. The ChatGPT Artificial Intelligence Chatbot: How Well Does It Answer Accounting Assessment Questions? // Issues in Accounting Education. – 2023. – №4(38). – P. 81–108. – DOI: 10.2308/ISSUES-2023-013.

3. Stott F.A., Stott D.M. A Perspective on the Use of ChatGPT in Tax Education // Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations. – 2023. – №27. – P. 145–153. – DOI: 10.1108/S1085-462220230000027007.

4. Tharapos M., Lau K.H., Peszynski K., Nguyen L.A., Magdziarz S., Morton E., Borg V., Duan S. Generative AI in Accounting Education: Evaluating ChatGPT's Role in Assessment and Skill Development // Accounting & Finance. – 2025. – №3(65). – P. 3231–3244. – DOI: 10.1111/acfi.70051.

5. Nay J.J., Karamardian D., Lawsky S.B. et al. Large language models as tax attorneys: a case study in legal capabilities emergence // Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. – 2024. –№2270(382). – Art. 20230159. – DOI: 10.1098/rsta.2023.0159.

6. Shyndaliev N., Serikkazy A., Nurbekova G. Primenenie bol'shikh dannykh i iskusstvennogo intellekta v sfere obrazovaniya [Application of big data and artificial intelligence in education] // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2025. –№6(418). – S. 385–396. – DOI: 10.32014/2025.2518-1467.1078 [in Russian].

7. Mamutova K., Peshenova L., Aitymbetova A. Tsifrovizatsiya nalogovogo administrirovaniya v Kazakhstane: sovremennye tekhnologii i napravleniya razvitiya [Digitalization of tax administration in Kazakhstan: modern technologies and development directions] // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2026. – №3(421). – S. 627–639. – DOI: 10.32014/2026.2518-1467.1226 [in Russian].

8. Komitet gosudarstvennykh dokhodov Ministerstva finansov Respubliki Kazakhstan. TOP 100 voprosov-otvetov kasatel'no Novogo Nalogovogo Kodeksa [TOP 100 questions and answers regarding the New Tax Code]. – Astana. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd/press/article/details/232086 [in Russian].

9. Nalogovyi kodeks Respubliki Kazakhstan: Kodeks Respubliki Kazakhstan ot 18 iyulya 2025 goda № 214-VIII ZRK [Tax Code of the Republic of Kazakhstan: Code of the Republic of Kazakhstan dated July 18, 2025 No. 214-VIII ZRK]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000214 [in Russian].

Телагусова Э.О., Исаева А.Т., Сапарбаева А.М., Тастан Д.Ж.

САЛЫҚТЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУДАҒЫ ГЕНЕРАТИВТІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасының салық заңнамасын жаңғырту аясында салық білімінде генеративті жасанды интеллектті қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің эмпирикалық негізі Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік кіріс комитеті дайындаған жаңа Салық кодексін қолдану бойынша ресми сұрақтар мен жауаптар жиынтығы болды. Барлығы 108 «сұрақ - ресми жауап» жұбы талданды. Мазмұнды талдау, тақырыптық топтастыру, автор әзірлеген типология және салыстырмалы-талдау тәсілі қолданылды. Материалды сандық өңдеу жиілік таралуын және анықталған санаттардың үлестерін есептеу арқылы жүзеге асырылды. Зерттеу салық сұрауларының айтарлықтай бөлігі жеке ұғымдарды қайталауға емес, нормаларды практикалық жағдайларға қолдануға қатысты екенін анықтады. Білім беру салық операцияларының төрт түрі анықталды: ақпараттық-анықтамалық, процедуралық-алгоритмдік, есептеу-сценарийлік және түсіндірмелік-жағдайлық. Салықты зерттеу операцияларының анықталған түрлеріне сүйене отырып, генеративті жасанды интеллектті пайдаланудың мүмкін бағыттары және олармен байланысты тәуекелдер анықталды. Бұл ережелер тұжырымдамалық және аналитикалық сипатта болады және нақты генеративті модельдерді эксперименттік бағалаудың нәтижесі емес. Мазмұнды талдау нәтижелеріне сүйене отырып, генеративті жасанды интеллектті қолданудың ықтимал бағыттарының тұжырымдамалық матрицасы әзірленді және оны салық пәндерін оқытуға басқарылатын интеграциялау моделі ұсынылды.

Телагусова Э.О., Исаева А.Т., Сапарбаева А.М., Тастан Д.Ж.

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности применения генеративного искусственного интеллекта в налоговом образовании в контексте модернизации налогового законодательства Республики Казахстан. Эмпирической основой исследования послужил официальный набор вопросов и ответов по применению нового Налогового кодекса, подготовленный Комитетом государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан. Всего было проанализировано 108 пар «вопрос – официальный ответ». Применялись контент-анализ, тематическая группировка, авторская типология и сравнительно-аналитический подход. Количественная обработка материала проводилась путем расчета частотного распределения и долей выявленных категорий. Исследование показало, что значительная часть налоговых вопросов связана не с воспроизведением отдельных понятий, а с применением норм к практическим ситуациям. Были выделены четыре типа налоговых учебных операций: информационно-справочные, процедурно-алгоритмические, вычислительно-сценарные и интерпретативно-ситуационные. На основе выявленных типов налоговых учебных операций определены возможные направления использования генеративного ИИ и связанные с ними риски. Данные положения носят концептуальный и аналитический характер и не являются результатом экспериментальной оценки конкретных генеративных моделей. На основе результатов контент-анализа была разработана концептуальная матрица потенциальных направлений применения генеративного ИИ и предложена модель его контролируемой интеграции в преподавание налоговых дисциплин.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).21
UDC 336.71
SRSTI 06.73.15

A. Akhmetov*, PhD student
D. Onaltayev, c.e.s, professor
Al-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan
***** – main author (correponding author)
e-mail: abdikerim.akhmetov@gmail.com

ISLAMIC BANKING IN KAZAKHSTAN: MARKET SIZE AND FINANCIAL INCLUSION POTENTIAL

This article examines the dynamics of the development of the Islamic banking sector in Kazakhstan from 2021 to 2025, the actual size of the sector, and the conditions for realizing its potential in the field of financial inclusion. The sector's actual position within the banking system was analyzed. The study reviewed trends in Islamic bank assets and assessed their share of the banking system's total assets, as well as the level of concentration within the segment. Potential demand for Islamic deposits was investigated. Furthermore, the key conditions facilitating the transformation of potential interest into actual and sustained financial behavior were identified. It was determined that the reported combined assets of the two Islamic banks in Kazakhstan grew between 2021 and 2025; however, this growth was uneven. Potential demand has been identified as heterogeneous: one part of the demand stems from the reallocation of funds by existing depositors, while another part relates to the potential inclusion of new participants in the formal deposit system. The study found that while existing statistics make it possible to assess the size of the Islamic banking market and the potential demand for Islamic deposits, they cannot fully measure the sector's actual contribution to financial inclusion. Therefore, the further realization of Islamic banking's potential for financial inclusion lies in translating potential demand into actual product usage, improving product availability and competitiveness, strengthening customer trust, and expanding product offerings.

Keywords: *Islamic banking, Islamic finance, financial inclusion, market share, bank assets, potential demand, market concentration, banking sector.*
Кілт сөздер: *ислам банкингі, исламдық қаржы, қаржылық инклюзия, нарық үлесі, банк активтері, әлеуетті сұраныс, нарықтың шоғырлану, банк секторы.*
Ключевые слова: *исламский банкинг, исламские финансы, финансовая инклюзия, рыночная доля, банковские активы, потенциальный спрос, концентрация рынка, банковский сектор.*

Introduction. Islamic banking in Kazakhstan has been developing for over fifteen years. During this period, a specialized regulatory framework has been established, Islamic banks and financial companies have been set up, the infrastructure of the Astana International Financial Centre has been developed, and the first Sukuk issuances have taken place. However, the sector's institutional development does not yet signify a significant impact on the financial market or a broadening of financial inclusion among the population and businesses.

The central issue of the study lies in the discrepancy between the established institutional infrastructure of Islamic banking and its limited actual scale. Existing research focuses primarily on the legal foundations and prospects of Islamic finance, while there is a lack of quantitative assessment regarding the sector's market share, development dynamics, and the relationship between potential demand and current supply. Furthermore, the potential of Islamic banking to expand access to financial services is often viewed as an impact that has already been realized. Drawing such a conclusion requires data on the client base, regional coverage, and actual usage of financial products.

The purpose of this study is to assess the size and dynamics of the Islamic banking sector in Kazakhstan, compare potential demand with the actual market size of the sector, and identify the conditions and limitations affecting its potential contribution to financial inclusion.

The methodological basis of the study combines institutional, dynamic, and comparative approaches. Institutional analysis is used to assess the operating conditions of Islamic banking in Kazakhstan and changes in the regulatory environment, while quantitative analysis aims to determine the sector's dynamics and actual scale, its position within the country's banking system, and its market expansion potential.

Literature review. Islamic banking is viewed not only as an alternative model of financial intermediation but also as a potential tool for expanding financial inclusion. Shinkafi, Yahaya, and Sani link its inclusive potential to the integration into the formal financial system of population groups that limit

their use of interest-based banking products. Furthermore, the authors emphasize that the mere availability of Islamic financial instruments does not guarantee expanded financial inclusion, effective regulation, developed infrastructure, service accessibility, and public awareness are also required [1]. Mindra et al. investigated the factors driving actual demand for Islamic banking products. The authors found that the intention to use Islamic banking services is determined not only by customers' attitudes toward Islamic finance principles but also by the pricing characteristics of conventional products and social influences [2]. Consequently, religious or ethical interests cannot be automatically equated with effective demand. There is a gap between a positive attitude toward Islamic banking - or the intention to use its products - and actual financial behavior; this gap must be taken into account when estimating market size.

Avdukic and Asutay have offered a critical perspective on the assessment of socio-economic impact. Their cross-country research findings indicate that the expansion of the Islamic banking sector does not automatically lead to a reduction in inequality and that its positive impact on human development manifests only under specific conditions [3]. This suggests that asset growth and the increasing number of institutions should be viewed as indicators of supply-side development rather than as direct evidence of expanded financial inclusion.

Kazakhstani studies focus primarily on the institutional environment and factors hindering the sector's development. Shirazi, Kuanova, Ryskulov, and Mukusheva link the future of Islamic finance to improving the regulatory environment, raising public awareness, and building a robust financial ecosystem [4]. The authors note that the existence of a legislative framework and state support has not yet succeeded in securing a significant market share for Islamic finance. Drawing on expert assessments, Nagimova examines the development of Islamic finance in Kazakhstan and identifies institutional and market barriers that are not always reflected in official statistics [5]. However, a qualitative approach does not allow for an assessment of the dynamics of the market's actual scale or a quantitative comparison of potential demand with existing supply capabilities. G.B. Alina examines current trends in the development of Islamic banking by comparing international and Kazakhstani practices [6]. The author reviews the stages of Islamic finance's emergence in Kazakhstan, analyzes factors hindering the sector's growth, and highlights the roles of the Astana International Financial Centre (AIFC), digital financial solutions, and institutional support in expanding the market. While this approach complements the study of the institutional environment, the quantitative relationship between the actual scale of Islamic banking, its market share, and potential demand requires further investigation.

This analysis also provides quantitative estimates of the potential resource base and demand for Islamic financial products in Kazakhstan. Shirazi et al. assessed the prospects for Islamic finance and analyzed the potential market growth due to regulatory, institutional, and perception barriers [4]. The AIFC report accurately estimates the potential demand for Islamic deposits and presents scenarios in which this interest could lead to the practical use of Islamic financial products [14]. According to reports by the European Development Bank and the Institute of Islamic Development Banks, the development of Islamic finance in Central Asia depends not only on potential demand, but also on regulations, institutional capacity, market infrastructure, and accounting practices [15].

Existing research has examined the relationship between Islamic banking and financial inclusion, the factors determining the demand for Islamic products, and the institutional conditions for the development of this sector. In addition, some studies and analytical reports have assessed the potential demand and resources for Islamic finance. However, less attention has been paid to how this potential demand relates to the actual market size of Islamic banks in Kazakhstan, market concentration, and the distinction between the redistribution of existing deposits within the banking system and the possible inclusion of new participants into the formal financial system. These issues define the main focus of this article.

The main part. Nowadays, Kazakhstan's specialized Islamic banking segment consists of two banks: ADCB Islamic Bank JSC and Zaman-Bank Islamic Bank JSC. Consequently, the sector's total market size is estimated by aggregating the assets of these banks. The information base of the study comprises official indicators of the banking sector of the Republic of Kazakhstan; financial statements of ADCB Islamic Bank (which operated as Al Hilal Islamic Bank prior to rebranding) and Zaman Bank for the period 2021-2025; materials from the Astana International Financial Centre; and analytical studies on the development of Islamic finance in Central Asia [7-15]. Official bank reports confirm asset figures for specific years, while data from the Agency for Regulation and Development of the Financial Market (ARDFM) allow these figures to be compared with the overall size of the banking system.

The institutional environment of Islamic banking in Kazakhstan is undergoing changes. New banking legislation provides banks holding a universal banking license with the right to conduct Islamic banking operations, thereby creating a legal basis for the development of Islamic windows [16]. This may affect the supply, accessibility, and concentration of Islamic banking services; however, the actual effects of these changes should be assessed based on data from subsequent periods.

In this article, to assess the market share of Islamic banks within the banking sector, the share of their assets in the banking sector's total assets is calculated:

$$MS_t = \frac{A_{ADCB,t} + A_{Zaman,t}}{BA_t} \times 100\%$$

where

MS_t - the share of Islamic banks in the total assets of the banking sector in year t;

$A_{ADCB,t}$ - the assets of the Islamic bank ADCB in year t;

$A_{Zaman,t}$ - the assets of Zaman Bank in year t;

BA_t- the total assets of the banking sector of the Republic of Kazakhstan in year t.

Research by the Eurasian Development Bank (EDB) and the Islamic Development Bank Institute indicates that the growth of Islamic banks' balance sheet figures during the period under review is attributable not only to business expansion but also to changes in the accounting of Islamic investment deposits and the corresponding assets in financial statements [15]. Therefore, the study does not interpret the sharp rise in balance sheet figures in certain years solely as organic market growth.

The demand analysis distinguishes between three categories: expressions of interest in Islamic finance products, potential demand, and its actual realization. This approach avoids directly equating survey results from potential clients with guaranteed volumes of future deposits and financing.

Analyzing Islamic banking based solely on data from a single reporting date does not allow for an assessment of the stability of its development. Therefore, the actual scale of the sector is examined over the 2021–2025 period. This timeframe encompasses relatively steady dynamics, followed by rapid growth in balance sheet indicators, and a subsequent slowdown in the growth rate (see Table - 1).

Table – 1

Trends in the scope of Islamic banking in Kazakhstan, 2021–2025.

Parameter	2021	2022	2023	2024	2025
ADCB Islamic Bank assets*, KZT billion	63,8	60,3	144,9	206,7	228,0
Zaman Bank assets, KZT billion	23,7	32,7	23,4	51,2	41,0
Aggregate assets of Islamic banks, billion tenge	87,5	93,0	168,4	258,0	269,0
Assets of the banking sector of the Republic of Kazakhstan, trillion tenge	37,6	44,6	51,4	61,6	70,8
Share of Islamic banks in sector assets, %	0,23	0,21	0,33	0,42	0,38
Annual change in the reported aggregate assets of Islamic banks, %	-	6,3	81,1	53,2	4,3

**calculated by the authors based on sources [7-13].*

Prior to rebranding, ADCB Islamic Bank operated under the name "Al Hilal Islamic Bank." Trends for 2023-2024 should be examined with due regard for changes in reporting concerning Islamic investment deposits and related assets. Over a five-year period, the reported combined assets of the two Islamic banks increased from 87.5 billion tenge to 269.0 billion tenge. However, this trend was not uniform. While the annual rate of change was 6.3% in 2022, reported balance sheet figures showed a sharp increase in 2023 and 2024, before the growth rate slowed to 4.3% in 2025. Changes in the accounting treatment of Islamic investment deposits affected the recording of certain assets and liabilities, creating a structural break in the time series. Therefore, it is more accurate to interpret this shift not as a near-doubling of market presence in a single year, but rather as a combination of economic expansion and accounting effects.

The trend regarding this sector's share of total bank assets presents a distinct picture. In 2021, this figure stood at approximately 0.23%; it fell to 0.21% in 2022, before rising to 0.33% in 2023 and 0.42% in

2024. In 2025, the figure declined again to 0.38%. Total banking system assets grew to 61.6 trillion tenge in 2024 and to 70.8 trillion tenge in 2025.

Overall, the five-year trend reflects a significant but uneven increase in the Islamic banks' reported balance sheet indicators. Despite the increase in reported aggregate assets, there was no consistent upward trend in the segment's market share. In 2025, the slowdown in the growth of reported aggregate assets of Islamic banks to 4.3% against the backdrop of a roughly 15% increase in the banking system's total assets resulted in the segment's market share declining from 0.42% to 0.38%. Consequently, the established institutional infrastructure has not yet succeeded in ensuring the sector's sustained, rapid expansion. In addition to the limited market scale, Kazakhstan's Islamic banking segment is characterized by high asset concentration. To assess the stability of this structural feature, an analysis was conducted on the changes in the market shares of active Islamic banks and the CR1 concentration ratio between 2021 and 2025. The calculation results are presented in Table - 2.

Table – 2

Structural characteristics of Kazakhstan's Islamic banking segment for 2021-2025

Parameter	2021	2022	2023	2024	2025
Total volume of assets, KZT billion	87,5	93,0	168,4	258,0	269,0
ADCB Islamic Bank's share in the Islamic banking segment, %	72,9	64,8	86,0	80,1	84,8
Zaman Bank share, %	27,1	35,2	13,9	19,8	15,2
Concentration of the largest participant by assets (CR1), %	72,9	64,8	86,0	80,1	84,8

**calculated by the authors based on sources [7-13].*

The results in Table - 2 indicate a consistently high level of concentration within the Islamic banking segment. Between 2021 and 2025, the CR1 ratio fluctuated between 64.8% and 86.0%, standing at 84.8% in 2025. Given the existence of two specialized Islamic banks, the CR1 ratio effectively reflects the share of the largest player in the segment's assets. Consequently, the results should be interpreted as an indication of a high level of asset concentration and the segment's dependence on the largest bank. According to a study conducted by the AIFC, the potential volume of new Islamic deposits could reach 2.83 trillion tenge [14]. However, this figure cannot be regarded as a unified basis for assessing financial inclusion, as it comprises components that differ in their economic nature. The structure of these components is presented in Table - 3.

Table – 3

The structure of potential demand for Islamic deposits

Component of Potential Demand	Volume, billion tenge	Share of Total Potential, %	Interpretation
Possible transition of existing depositors from traditional banks	924.0	32.7	Redistribution of funds within the banking system
Potential deposits from individuals not previously part of the deposit system	1,906.0	67.3	Possible source of expanding financial inclusion
Total potential demand	2,830.0	100.0	Upper bound of potential demand for Islamic deposits

**compiled by the authors based on sources [14]. The indicators reflect the potential demand for Islamic deposits and are not a forecast of the actual inflow of funds, growth of assets or changes in the market share of Islamic banks.*

The data presented in the table suggest that the potential demand for Islamic deposits is not uniform. The possible transfer of funds by existing depositors from conventional banks to Islamic banks may expand the latter's deposit base. This does not necessarily equate to an expansion of financial inclusion. On the other hand, potential deposits from individuals who previously did not use the formal banking system can be viewed as a possible source of financial inclusion effects. However, potential deposits cannot be directly equated with an increase in Islamic banking assets. This is because deposits constitute bank liabilities, and the process of converting them into funded assets depends on liquidity, demand for Islamic financial products, and the bank's operational capacity.

The results obtained do not provide grounds to claim that Islamic banking is having a significant, measurable impact on financial inclusion in Kazakhstan. With a share of approximately 0.38% of banking assets, the sector remains a niche segment, while available public statistics do not make it possible to determine how many clients have entered the formal financial system for the first time through the use of Islamic financial products.

Based on the analysis conducted, a conceptual sequence for transforming potential interest into a probable inclusive impact is proposed (Figure - 1).

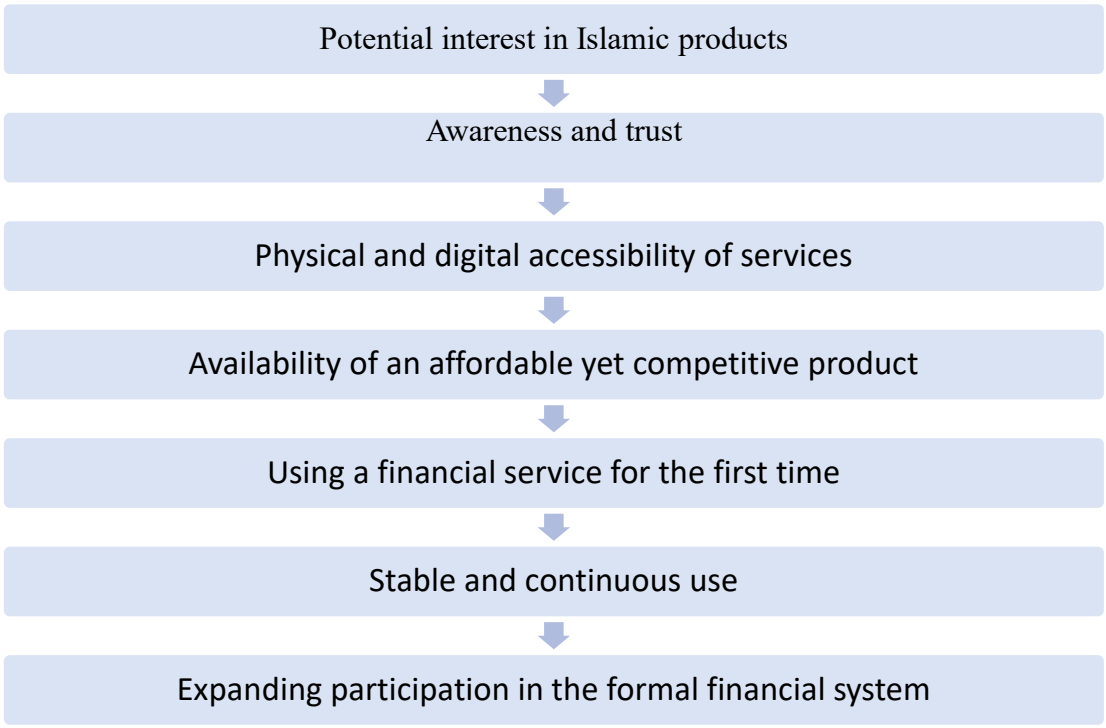


Figure – 1. **Mechanism for transforming potential interest into the impact of financial inclusion.**
**compiled by the authors*

The sequence presented in the figure makes it possible to identify the fundamental difference between potential demand and the impact of inclusivity. A positive attitude toward Islamic finance does not necessarily imply the use of a banking product, nor does a single transaction signify the client's sustained integration into the financial system.

To measure the actual inclusive impact, indicators are required that are not currently available in publicly accessible statistics: the number of clients gaining access to formal financial services for the first time; the regional composition of the client base; the number of SMEs that previously lacked access to bank financing; the digital accessibility of services; product re-usage; and the breakdown of clients by access channel. Thus, significant informational limitations arise: while existing statistical databases allow for the assessment of the balance sheet size of Islamic banks, they are insufficient for measuring their actual contribution to financial inclusion. This situation should be viewed not only as a limitation of the present study but also as an institutional challenge regarding the monitoring of the development of Islamic finance.

Conclusion. The study indicates that the development of Islamic banking in Kazakhstan has been uneven. Between 2021 and 2025, the reported combined assets of the two Islamic banks grew from 87.5 billion tenge to 269.0 billion tenge. However, this growth in balance sheet figures did not translate into a steady increase in the sector's market share: after rising to 0.42% in 2024, the share fell to 0.38% in 2025. Furthermore, the year-to-year dynamics must be interpreted with due regard for changes in reporting procedures for Islamic financial operations.

The study also revealed high market concentration: approximately 84.8% of assets in the specialized Islamic banking segment are held by a single player. This indicates a high level of asset concentration and shows that the sector's overall dynamics depend on the performance of the leading bank.

The study’s main conclusion highlights the discrepancy between the institutional framework established for the Islamic banking system, the sector's persistently small size, and the estimated potential

demand. In this context, Islamic banking's potential contribution to financial inclusion should be viewed as an opportunity rather than a realized outcome; realizing this potential depends on expanding the product range, improving accessibility and competitiveness, strengthening consumer confidence, and ensuring the availability of data to assess the integration of new users into the formal financial system.

REFERENCES

1. Shinkafi A.A. Realising financial inclusion in Islamic finance // Journal of Islamic Marketing. – 2020. – №1(11). – P. 143–160. – DOI: 10.1108/JIMA-02-2017-0020.

2. Mindra R. Attitude and Islamic banking adoption: moderating effects of pricing of conventional bank products and social influence // Journal of Islamic Accounting and Business Research. – 2022. – №3(13). – P. 534–567. – DOI: 10.1108/JIABR-02-2021-0068.

3. Avdukic A. Testing the development impact of Islamic banking: Islamic moral economy approach to development // Economic Systems. – 2025. – №2(49). – Art. 101229. – DOI: 10.1016/j.ecosys.2024.101229.

4. Shirazi N.S. The experience and the prospects of Islamic finance in Kazakhstan // Qualitative Research in Financial Markets. – 2022. – №3(14). – P. 461–482. – DOI: 10.1108/QRFM-03-2020-0023.

5. Nagimova A. Islamic finance in Kazakhstan: the view of experts // Journal of Islamic Accounting and Business Research. – 2023. – №8(14). – P. 1195–1215. – DOI: 10.1108/JIABR-09-2021-0265.

6. Алина Г.Б. Современные тенденции развития исламского банкинга: зарубежный и отечественный опыт // Вестник Esil University. – 2024. – №2(55). – С. 281–291. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.2(55).36.

7. Текущее состояние банковского сектора Республики Казахстан по состоянию на 1 января 2022 года. Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. – Алматы. – 2022. – URL: https://www.gov.kz/api/v1/public/assets/2022/2/21/31280d8a88f48107fec42880315dbc26_original.474251.pdf.

8. О состоянии банковского сектора Казахстана на 1 января 2023 года. Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. – 2023. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/498424?lang=ru.

9. О состоянии банковского сектора Казахстана на 1 января 2024 года. Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. – 2024. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/696426?lang=ru.

10. О состоянии банковского сектора Казахстана на 1 января 2025 года. Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. – 2025. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/933535?lang=ru.

11. О состоянии банковского сектора Казахстана на 1 января 2026 года. Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/1155377?lang=ru.

12. ADCB Islamic Bank JSC. Investor Relations: Financials & Reports. – URL: https://www.adcb.com/en/kazakhstan/business/reports/.

13. Islamic Bank “Zaman-Bank” JSC. Legal Documents: Annual Financial Report. – URL: https://zamanbank.kz/en/about-bank/documenty.

14. Исламское финансирование: анализ рынка Казахстана. Международный финансовый центр «Астана». – Астана. – 2024. – 46 с. – URL: https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/05/islamic-finance-kazakhstan-market-analysis-final_rus.pdf.

15. The Future of Islamic Finance in Central Asia. Eurasian Development Bank, Islamic Development Bank Institute, London Stock Exchange Group. – 2025. – URL: https://eabr.org/en/analytics/special-reports/the-future-of-islamic-finance-in-central-asia/.

REFERENCES

1. Shinkafi A.A. Realising financial inclusion in Islamic finance // Journal of Islamic Marketing. – 2020. – №1(11). – P. 143–160. – DOI: 10.1108/JIMA-02-2017-0020.

2. Mindra R. Attitude and Islamic banking adoption: moderating effects of pricing of conventional bank products and social influence // Journal of Islamic Accounting and Business Research. – 2022. – №3(13). – P. 534–567. – DOI: 10.1108/JIABR-02-2021-0068.

3. Avdukic A. Testing the development impact of Islamic banking: Islamic moral economy approach to development // Economic Systems. – 2025. – №2(49). – Art. 101229. – DOI: 10.1016/j.ecosys.2024.101229.

4. Shirazi N.S. The experience and the prospects of Islamic finance in Kazakhstan // Qualitative Research in Financial Markets. – 2022. – №3(14). – P. 461–482. – DOI: 10.1108/QRFM-03-2020-0023.

5. Nagimova A. Islamic finance in Kazakhstan: the view of experts // Journal of Islamic Accounting and Business Research. – 2023. – №8(14). – P. 1195–1215. – DOI: 10.1108/JIABR-09-2021-0265.

6. Alina G. Sovremennye tendentsii razvitiya islamskogo bankinga: zarubezhnyy i otechestvennyy opyt [Current trends in the development of Islamic banking: foreign and domestic experience] // Vestnik Esil University. – 2024. – №2(55). – S. 281–291. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.2(55).36. [In Russian].

7. Tekushchee sostoyanie bankovskogo sektora Respubliki Kazakhstan po sostoyaniyu na 1 yanvarya 2022 goda [Current state of the banking sector of the Republic of Kazakhstan as of 1 January 2022] // Agentstvo Respubliki Kazakhstan po regulirovaniyu i razvitiyu finansovogo rynka. – Almaty. – 2022. – URL: https://www.gov.kz/api/v1/public/assets/2022/2/21/31280d8a88f48107fec42880315dbc26_original.474251.pdf. [In Russian].

8. O sostoyanii bankovskogo sektora Kazakhstana na 1 yanvarya 2023 goda [On the state of the banking sector of Kazakhstan as of 1 January 2023] // Agentstvo Respubliki Kazakhstan po regulirovaniyu i razvitiyu finansovogo rynka. – 2023. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/498424?lang=ru. [In Russian].

9. O sostoyanii bankovskogo sektora Kazakhstana na 1 yanvarya 2024 goda [On the state of the banking sector of Kazakhstan as of 1 January 2024] // Agentstvo Respubliki Kazakhstan po regulirovaniyu i razvitiyu finansovogo rynka. – 2024. – URL:https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/696426?lang=ru. [In Russian].

10. O sostoyanii bankovskogo sektora Kazakhstana na 1 yanvarya 2025 goda [On the state of the banking sector of Kazakhstan as of 1 January 2025] // Agentstvo Respubliki Kazakhstan po regulirovaniyu i razvitiyu finansovogo rynka. – 2025. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/933535?lang=ru. [In Russian].

11. O sostoyanii bankovskogo sektora Kazakhstana na 1 yanvarya 2026 goda [On the state of the banking sector of Kazakhstan as of 1 January 2026] // Agentstvo Respubliki Kazakhstan po regulirovaniyu i razvitiyu finansovogo rynka. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/press/news/details/1155377?lang=ru. [In Russian].

12. ADCB Islamic Bank JSC. Investor Relations: Financials & Reports. – URL: https://www.adcb.com/en/kazakhstan/business/reports/.

13. Islamic Bank “Zaman-Bank” JSC. Legal Documents: Annual Financial Report. – URL: https://zamanbank.kz/en/about-bank/documenty.

14. Islamskoe finansirovanie: analiz rynka Kazakhstana [Islamic finance: Kazakhstan market analysis] // Mezhdunarodnyy finansovyy tsentr «Astana». – Astana. – 2024. – 46 s. – URL: https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/05/islamic-finance-kazakhstan-market-analysis-final_rus.pdf. [In Russian].

15. The Future of Islamic Finance in Central Asia. Eurasian Development Bank, Islamic Development Bank Institute, London Stock Exchange Group. – 2025. – URL: https://eabr.org/en/analytics/special-reports/the-future-of-islamic-finance-in-central-asia/.

Ахметов А.А., Оналтаев Д.О.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИСЛАМ БАНКИНГІ: НАРЫҚ АУҚЫМЫ ЖӘНЕ ҚАРЖЫЛЫҚ ИНКЛЮЗИЯНЫҢ ӘЛЕУЕТІ

Аңдатпа

Бұл мақалада 2021–2025 жылдар аралығында Қазақстандағы ислам банкингі секторының даму динамикасы, сектордың нақты көлемі және оның қаржылық инклюзияны қамтамасыз ету саласындағы әлеуетін іске асыру шарттары қарастырылады. Сектордың банк жүйесі ішіндегі нақты орны талданды. Зерттеу барысында ислам банктерінің активтеріндегі үрдістер қаралып, олардың банк жүйесінің жалпы активтеріндегі үлесі, сондай-ақ сегмент ішіндегі шоғырлану деңгейі бағаланды. Ислам депозиттеріне әлеуетті сұраныс зерттелді. Сонымен қатар, әлеуетті қызығушылықты нақты және тұрақты қаржылық мінез-құлыққа айналдыруға ықпал ететін негізгі шарттар анықталды. Қазақстандағы екі ислам банкінің жиынтық активтері 2021–2025 жылдар аралығында өскені анықталды, дегенмен бұл өсу бірқалыпты болмады. Әлеуетті сұраныс гетерогенді екені анықталды: сұраныстың бір бөлігі қолданыстағы салымшылардың қаражатты қайта бөлуінен туындаса, екінші бөлігі формальды депозиттік жүйеге жаңа қатысушылардың қосылу әлеуетімен байланысты. Зерттеу нәтижесінде қолданыстағы статистика ислам банкингі нарығының көлемін және ислам депозиттеріне әлеуетті сұранысты бағалауға мүмкіндік бергенімен, сектордың қаржылық инклюзияға нақты қосқан үлесін толық өлшей алмайтыны анықталды. Сондықтан бұл әлеуетті одан әрі іске асыру әлеуетті сұранысты өнімдерді нақты пайдалануға айналдыруға, өнімдердің қолжетімділігі мен бәсекеге қабілеттілігіне, клиенттердің сеніміне және өнімдер ассортиментінің кеңеюіне байланысты.

Ахметов А.А., Оналтаев Д.О.

ИСЛАМСКИЙ БАНКИНГ В КАЗАХСТАНЕ: МАСШТАБЫ РЫНКА И ПОТЕНЦИАЛ ФИНАНСОВОЙ ИНКЛЮЗИИ

Аннотация

В данной статье рассматривается динамика развития сектора исламского банкинга в Казахстане с 2021 по 2025 год, фактический размер сектора и условия реализации его потенциала в сфере финансовой инклюзии. Проанализировано фактическое положение сектора внутри банковской системы. В ходе исследования были рассмотрены тенденции изменения активов исламских банков, оценена их доля в совокупных активах банковской системы, а также уровень концентрации внутри сегмента. Изучен потенциальный спрос на исламские депозиты. Кроме того, определены ключевые условия, способствующие превращению потенциального интереса в фактическое и устойчивое финансовое поведение. Установлено, что совокупные активы двух исламских банков Казахстана выросли в период с 2021 по 2025 год, однако этот рост был неравномерным. Выявлено, что потенциальный спрос неоднороден: одна часть спроса связана с перераспределением средств существующими вкладчиками, а другая - с потенциальным вовлечением новых участников в формальную депозитную систему. Исследование показало, что имеющаяся статистика позволяет оценить размер рынка исламского банкинга и потенциальный спрос на исламские депозиты, но не может полностью измерить фактический вклад сектора в финансовую инклюзию. Следовательно, дальнейшая реализация этого потенциала зависит от преобразования потенциального спроса в фактическое использование продуктов, доступности и конкурентоспособности продуктов, доверия клиентов и расширения ассортимента продуктов.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).22
УДК 336.76
ГРНТИ 10.57

Л.С. Нурпеисова, к.э.н., PhD, профессор[1]
Н.А. Калганбаев*, PhD, ассоц. профессор[1]
Ж.Е. Какитаева, магистр, ст. преподаватель[1]
А.К. Исмаилова, PhD, ст. преподаватель[2]
Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, г. Алматы, Казахстан[1]
Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: n_kalganbaev@mail.ru

РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ДОВЕРИЯ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МАРКЕТИНГА

В исследовании раскрывается взаимосвязь между техническими элементами и поведением людей, которые влияют на принятие цифровых платежных решений в сфере электронного маркетинга. Рассматриваются четыре основные переменные: воспринимаемая простота использования, полезность, безопасность и конфиденциальность, а также осведомленность под влиянием доверия потребителей к посреднику. Описан современный электронный маркетинг зависящий от цифровых платежных систем, поскольку они обеспечивают удобство и операционную эффективность.

Выделены факторы доверия потребителей, как основной сдерживающий фактор, который усиливает влияние ключевых переменных на выбор варианта принятия. В ходе исследования был проведен онлайн-опрос пользователей, направленный на анализ особенностей восприятия цифровых платежных систем и уровня доверия потребителей. Демонстрированы взаимосвязи между исследуемыми переменными на основе данных участников опроса, имеющих опыт работы с цифровыми платежными системами. Проанализированы взаимосвязи между переменными и определена степень их влияния в рамках предложенной модели. Выявлены статистически значимые взаимосвязи между исследуемыми показателями и подтверждена адекватность предложенной модели.

В статье отмечаются важные рекомендации предоставляющим услуги и финансовым провайдерам по внедрению цифровых платежных систем, которые были бы доступными и простыми для пользователей во время более широкого перехода страны на цифровые технологии.

Результаты показывают, что воспринимаемая простота использования электронных платежей способствуют внедрению цифровых платежей. В значительной степени доверие потребителей положительно влияет на связи между каждым ключевым фактором и покупательским поведением при совершении цифровых покупок.

Ключевые слова: *цифровой маркетинг, осведомленность потребителей, воспринимаемая безопасность, индексы соответствия, обработка данных, ресурсы, модели принятия технологий*

Кілт сөздер*: сандық маркетинг, тұтынушылардың хабардарлығы, қабылданған қауіпсіздік, сәйкестік индекстері, деректерді өңдеу, ресурстар, технологияны қабылдау үлгілері*

Keywords: *digital marketing, consumer awareness, perceived security, compliance indexes, data processing, resources, technology adoption models*

Введение. Цифровые платежные системы стали важными операционными компонентами глобальной практики электронного маркетинга в связи с цифровой трансформацией бизнес-операций [1]. Цифровые платежные системы обеспечивают бесперебойную работу бизнес-операций, одновременно повышая эффективность и удовлетворяя клиентов за счет улучшения сервиса и расширения сферы предоставления финансовых услуг [2]. Уровень использования мобильных и цифровых платежей в Казахстане обладает необходимой технологической инфраструктурой [3].

Системы, которые предлагают удобство для пользователя наряду с функциональными преимуществами, не могут обеспечить достаточного использования, если они игнорируют инициативы по укреплению доверия [4]. В работе исследуется, какие переменные влияют на внедрение цифровых платежных систем в электронном маркетинге, а также оценивается опосредующее влияние доверия на эти факторы. Исследование направлено на сокращение пробелов

в понимании путем выявления технологических и поведенческих переменных, влияющих на выбор пользователей.

Цель исследования. Определить влияние потребительского доверия на развитие цифровых платежных систем в электронном маркетинге и выявить факторы уровня доверия потребителей. Задачи исследования:

1. Проанализировать основные факторы, формирующие доверие потребителей к цифровым платежным системам, включая воспринимаемую безопасность, полезность и удобство использования.

2. Определить взаимосвязи между потребительским доверием, воспринимаемой безопасностью, воспринимаемой полезностью и намерением использовать цифровые платежные системы.

Методы исследования. В исследовании использовались количественные методы для изучения факторов внедрения цифровых платежей, которые влияют на среду электронного маркетинга. Разработанный подход позволил собрать числовые данные для статистической оценки, чтобы точно и надежно определить взаимосвязи между переменными. Методология позволила получить результаты, которые повысили общность результатов. Изучение основных статистических показателей, включая среднее значение и стандартное отклонение, позволило исследователям понять универсальные мнения относительно практики цифровых платежей.

Обзор литературы. В работе авторов Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N. H., исследовано значительное число пользователей, которые избегают цифровые платежи, поскольку они обеспокоены потерей безопасности данных, в дополнение к рискам, связанным с онлайн-угрозами, а также низким доверием к электронным финансовым платформам [5]. Отсутствие понимания цифровых платежных инструментов мешает людям использовать их. Внедрение цифровой платежной системы зависит как от восприятия пользователями простоты использования, так и от полезности в соответствии с теорией модели принятия технологий, а также от наличия доверия к системе.

Авторы, Linh T. T., Huyen N.T., отметили, что цифровые платежные системы изменили современный электронный маркетинг благодаря автоматизированным транзакциям, которые приносят пользу пользователям и одновременно вовлекают больше клиентов в финансовую систему [6]. Эти платежные системы функционируют как модернизационный подход к обновлению традиционных финансовых процедур на потребительском рынке. Успешность цифровых платежных в работе автора, Verdier M., демонстрировано как система в значительной степени зависит от того, насколько пользователи верят в их надежность, функциональность и безопасность [7]. Модель принятия технологий является одной из предпочтительных теоретических моделей, объясняющих закономерности принятия технологий. Воспринимаемая простота использования и воспринимаемая полезность представляют собой основные переменные, которые формируют основу модели, показанной в работе Okoli T.T. [8].

Уровень осведомленности потребителей включает в себя признание ими преимуществ системы, а также ее возможностей и операционного статуса. Доверие потребителей играет важную роль в определении того, насколько прочными являются взаимосвязи между этими факторами и намерениями усыновления.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных цифровым платежным системам и потребительскому поведению, ряд вопросов остается недостаточно изученным. Существующие исследования преимущественно рассматривают влияние отдельных факторов, таких как воспринимаемая безопасность, удобство использования, полезность и технологическая готовность, на намерение потребителей использовать цифровые платежные инструменты. При этом потребительское доверие зачастую рассматривается как один из сопутствующих факторов, тогда как его комплексная роль в формировании поведения пользователей и развитии цифровых платежных систем в электронной маркетинговой среде остается недостаточно раскрытой. По результатам литературного обзора, выявлено целесообразно провести исследование, направленное на развитие цифровых платежных систем электронного маркетинга.

Основная часть Интеграция удобных в использовании цифровых платежных систем, которые успешно снижают барьеры для входа, приводит к увеличению числа пользователей. Этот анализ имеет важное значение из-за различных уровней цифровой грамотности в стране [9]. Разбивка демографических данных в таблице 1 помогает прояснить, как в внедряются цифровые

платежные системы. Контроль за процессом в обеих группах осуществляется на одинаковом уровне, поскольку мужчины составляют 58% респондентов, а женщины - 42%. Примерно 60% пользователей цифровых платежей относятся к возрастной группе от 25 до 44 лет, в то время как 25% используют эти методы среди лиц старше 45 лет и 15% - в возрасте от 18 до 24 лет.

Таблица –1

Демографический профиль респондентов

Демографическая переменная	Категория	В процентах, %
Пол	Мужчина	58
	Женщина	42
Возврат	18-24	15
	25-44	60
	45+	25
Уровень образования	старшая школа	20
	высшее образование	50
	послевузовское	30
Цифровой платеж	реже, чем раз в месяц	10
	1-3 раза в месяц	35
	раз в неделю или чаще	55

**составлена авторами на основе источника [10]*

Данные ответов в таблице 1 показывают, что пользователи цифровых платежей демонстрируют прямую корреляцию между уровнем образования и использованием систем онлайн-платежей, поскольку 80% из них получили высшее образование или квалификацию соискателя, в то время как только 20% получили базовое образование. Кроме того, респонденты, участвовавшие в опросе, совершали 55% своих транзакций еженедельно и использовали цифровые платежи в общей сложности в 35% случаев в течение одного-трех месяцев, а также в 10% случаев менее четырех раз в год. Большинство пользователей цифровых платежных платформ принадлежат к более молодым возрастным группам, которые получили более высокий уровень образования. Результаты исследования, направленные на увеличение доли пользователей, должны преодолеть проблемы с информированностью и восприятием рисков в группах, которые редко пользуются цифровыми платежами, и среди людей старше 50 лет.

Методология, использованная в исследовании, включала проведение анализа с использованием SPSS-AMOS версии 22, с упором на два ключевых измерения: подтверждающий факторный анализ (CFA) и моделирование структурными уравнениями (SEM). Для исследования требовались инновационные методологии, которые позволили бы достичь поставленных целей и получить надежные результаты. Данные истории показывают убедительные доказательства, подтверждающие достоверность модели, согласно таблице 2.

Таблица – 2

Результаты оценки соответствия модели

Соответствующий индекс	Полученное значение	Порог	Решение
Среднеквадратичная ошибка аппроксимации (RMSEA)	0.045	(RMSEA)< 0,08	Идеальный
Индекс хорошей физической формы (GFI)	0.89	GFI > 0,85 (удовлетворительный)	Удовлетворенный
		или GFI > 0,90 (идеальный)	
Скорректированный индекс пригодности (AGFI)	0.865	AGFI > 0.85 (удовлетворительный)	Удовлетворенный
		или AGFI > 0.90 (идеальный)	

Сравнительный индекс соответствия (CFI)	0.942	CFI > 0.90	Идеальный
Индекс Такера-Льюиса (TLI)	0.93	TLI > 0.90	Идеальный
Нормированный индекс соответствия (NFI)	0.895	NFI > 0.85 (удовлетворительный) или NFI > 0.90 (идеальный)	Удовлетворенный
Хи-квадрат/df (ChiSq/df)	2.18	ChiSq/df < 5 (удовлетворительный или ChiSq/df < 3 (идеальный)	Идеальный

**составлена авторами на основе источника [11]*

Индексы соответствия, которые исследователи использовали в таблице 2, для оценки модели, были рассчитаны и описывали пороговые значения. Исследования с использованием CFA и SEM в AMOS V.22 дают надежные результаты в моделях, содержащих множество конструкций. Надежность исследования была достигнута с помощью множества статистических методов. При проведении оценок CFA и SEM AMOS V.22 следовал этапам подготовки данных. Валидность и надежность исследовательской модели были подтверждены с помощью трех первичных статистических измерений, включая конвергентную, конструктивную и дискриминантную валидность. Первоначально все элементы конструкции подверглись одномоментному анализу CFA для подтверждения двух критических параметров. В ходе исследования были разработаны модели, использующие факторную нагрузку и расчеты ковариационной корреляции, значения которых должны были соответствовать рекомендуемому пороговому значению, равному ≥ 0,50 и ≤ 0,85. Индексы модификации помогли достичь желаемых значений измерений.

Рассматривая доверие потребителей в качестве сдерживающего фактора, что приводит к двойным теоретическим и эмпирическим выводам о поведении пользователей в системах финансовых технологий на развивающихся рынках. Результаты исследований показывают, что воспринимаемая простота использования, наряду с воспринимаемой полезностью, напрямую влияет на решения пользователей о внедрении цифровых платежных систем в соответствии с установленными принципами. Решения пользователей в основном зависят от систем, которые создают мало препятствий для использования и обеспечивают очевидные преимущества. Привлечение пользователей на рынок потребителей в значительной степени зависит от интуитивно понятных программных решений, которые обеспечивают практические преимущества, поскольку уровни цифровой готовности различаются в разных демографических сегментах. Результаты исследования были подтверждены выявленной тесной взаимосвязью между внедрением и факторами безопасности и конфиденциальности.

Заключение. В исследовании анализировалось влияние на использование цифровых платежей в секторе электронного маркетинга, путем изменения правил и включения доверия потребителей в качестве фактора. Воспринимаемая простота использования, отраженная полезность, а также безопасность и конфиденциальность помогли повлиять на принятие пользователями, но осведомленность и доверие не оказали существенного влияния на это. Было показано, что доверие потребителей играет ключевую роль в повышении удобства использования системы, функциональных преимуществ и надежной защиты.

Результаты исследования показывают, что доверие пользователей не менее важно для эффективной работы цифровой платежной системы. Действия по завоеванию доверия людей к онлайн-сервисам должны перейти от информирования аудитории к эффективной коммуникации, полезной помощи и простой в обращении поддержке. Упрощение и безопасность пользовательских систем поощряет пользователей и уменьшает их нерешительность при совершении цифровых транзакций. Включение дополнительных факторов, таких как социальная поддержка, привлекательность новых технологий и поддержка организаций, может помочь узнать больше о внедрении новых моделей. Доказано, что доверие очень важно для цифровой трансформации, на потребительских рынках, поскольку население еще не полностью освоили цифровые финансовые услуги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // Cogent Econ. Financ. – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442

2. Касенова Г.Е., Букетова А.К., Увакбаева Г.Б., Турмаханбетова А.А. Современные тренды цифровизации платежной системы Казахстана // Вестник Esil University. – 2025. – №1(62). – С. 315–324. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).35

3. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // Int. J. Bank Mark. – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300

4. Амангожаева А.Б., Жолдыбаев А.А. Цифровая платежная система Республики Казахстан // Вестник университета «Туран». – 2022. – №2.–С.115–122. –DOI: 10.46914/1562-2959-2022-1-2-58-63

5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // J. Sci. Technol. Policy Manag. – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227

6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital payment: An empirical study in Vietnam // F1000Research. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3

7. Verdier M. Digital payments and bank competition // Journal of Financial Stability. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.

8. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // Economies. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

9. Linking fast payment systems across borders: considerations for governance and oversight: Report // Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI). – Basel: Bank for International Settlements. – 2023. – 42 p.

10. Денежная база и агрегаты широкой денежной массы: Статистический бюллетень // Национальный Республики Казахстан. – 2025. – URL: https://nationalbank.kz/ru/monetarybase/denezhnaya-baza-i-agregaty-shirokoydenezhnoy-massy

11. Sharabati A., Ali A., Allahham M.I., Hussein A.A. The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations // Sustainability. – 2024. – №19(16). – 8667 p. – DOI: 10.3390/su16198667

REFERENCES

1. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // Cogent Econ. Financ. – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442

2. Kasenova G., Buketova A., Uvakbaeva G., Turmahanbetova A. Sovremennye trendy cifrovizacii platezhnoj sistemy Kazahstana [Modern trends of digitalization of the payment system of Kazakhstan] // Vestnik Esil University. – 2025. – №1(62). – S. 315–324. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).35 [in Russian]

3. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // Int. J. Bank Mark. – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300

4. Amangozhaeva A., Markelova M., Selezneva I. Tsifrovaya platezhnaya sistema Respubliki Kazakhstan: riski i perspektivy [Digital payment system of the Republic of Kazakhstan: risks and prospects] // Vestnik Universiteta «Turan». – 2022. – №2. – S. 115–125. – DOI: 10.46914/1562-2959-2022-1-2. [in Russian]

5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // J. Sci. Technol. Policy Manag. – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227

6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital

payment: An empirical study in Vietnam // F1000Research. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3

7. Verdier M. Digital payments and bank competition // Journal of Financial Stability. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.

8. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // Economies. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

9. Linking fast payment systems across borders: considerations for governance and oversight: Report // Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI). – Basel: Bank for International Settlements. – 2023. – 42 p.

10. Denezhnaya baza i agregaty shirokoi denezhnoi massy: Statisticheskii byulleten' [Monetary base and broad money aggregates: Statistical bulletin] // Natsional'nyi Bank Respubliki Kazakhstan. – 2025. – URL: https://nationalbank.kz/ru/monetarybase/denezhnaya-baza-i-agregaty-shirokoy-denezhnoy-massy [in Russian]

11. Sharabati A., Ali A., Allahham M.I., Hussein A.A. The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations // Sustainability. – 2024. – №19(16). – 8667 p. – DOI: 10.3390/su16198667

Нурпеисова Л.С., Қалғанбаев Н.Ә., Какитаева Ж.Е., Исмаилова А.К.

ЭЛЕКТРОНДЫҚ МАРКЕТИНГТІҢ ЦИФРЛЫҚ ТӨЛЕМ ЖҮЙЕЛЕРІН ДАМЫТУДАҒЫ ТҰТЫНУШЫЛЫҚ СЕНІМНІҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Зерттеу электрондық маркетингінде цифрлық төлем шешімдерін қабылдауға әсер ететін техникалық элементтер мен адамдардың мінез-құлқы арасындағы байланысты ашады. Төрт негізгі айнымалы қарастырылады: пайдаланудың қарапайымдылығы, пайдалылығы, қауіпсіздігі және құпиялылығы және тұтынушылардың делдалға деген сенімі әсер ететін хабардарлық. Сипатталған заманауи электрондық пошта маркетингі сандық төлем жүйелеріне тәуелді, өйткені олар ыңғайлылық пен операциялық тиімділікті қамтамасыз етеді.

Негізгі айнымалылардың қабылдау опциясын таңдауға әсерін күшейтетін негізгі тежегіш ретінде тұтынушылардың сенім факторлары көрсетілген. Зерттеу барысында цифрлық төлем жүйелерін қабылдау ерекшеліктерін және тұтынушылардың сенім деңгейін талдауға бағытталған пайдаланушылардан онлайн-сауалнама жүргізілді. Цифрлық төлем жүйелерімен тәжірибесі бар сауалнамаға қатысушылардың деректері негізінде зерттелетін айнымалылар арасындағы өзара байланыс көрсетілді. Айнымалылар арасындағы қатынастар талданады және ұсынылған модель шеңберінде олардың әсер ету дәрежесі анықталады. Зерттелетін көрсеткіштер арасындағы статистикалық маңызды қатынастар анықталды және ұсынылған модельдің сәйкестігі расталды.

Мақалада қызмет көрсетушілер мен қаржы провайдерлеріне елдің цифрлық технологияларға кеңірек көшуі кезінде пайдаланушылар үшін қолжетімді және оңай болатын цифрлық төлем жүйелерін енгізу бойынша маңызды ұсыныстар атап өтіледі.

Нәтижелер электрондық төлемдерді пайдаланудың қабылданған қарапайымдылығы цифрлық төлемдерді енгізуге ықпал ететінін көрсетеді. Тұтынушылардың сенімі әр негізгі фактор мен цифрлық сатып алу кезіндегі сатып алу мінез-құлқы арасындағы байланыстарға оң әсер етеді.

Nurpeisova L., Kalganbayev N., Kakitayeva Zh., Ismailova A.

THE ROLE OF CONSUMER TRUST IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL PAYMENT SYSTEMS AND ELECTRONIC MARKETING

Annotation

The study reveals the relationship between technical elements and the behavior of people who influence the adoption of digital payment decisions in the field of electronic marketing. Four main variables are considered: perceived ease of use, usefulness, security and confidentiality, as well as awareness influenced by consumer confidence in the intermediary. Modern electronic marketing is described, depending on digital payment systems, as they provide convenience and operational efficiency.

The factors of consumer confidence are highlighted as the main deterrent, which increases the influence of key variables on the choice of the adoption option. In the course of the study, an online user survey was conducted aimed at analyzing the perception of digital payment systems and the level of consumer confidence. The interrelationships between the studied variables are demonstrated based on data from survey participants with experience working with digital payment systems. The interrelationships between variables are analyzed and the degree of their influence is determined within the framework of the proposed model. Statistically significant correlations between the studied indicators were revealed and the adequacy of the proposed model was confirmed.

The article highlights important recommendations for service providers and financial providers to implement digital payment systems that would be accessible and easy for users during the country's broader digital transition.

The results show that the perceived ease of use of electronic payments is contributing to the adoption of digital payments. To a large extent, consumer confidence has a positive effect on the links between each key factor and consumer behavior when making digital purchases.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).23
UDC 330.341.1
SRSTI 06.81.12

I. Osigwe-Sal*, PhD student
L. Kaidarova, c.e.s., associate professor
Almaty Management University,
Almaty, Kazakhstan
* – main author (author for correspondence)
e-mail: jfchosen@gmail.com

STRATEGIC AMBIDEXTERITY IN COLLABORATIVE INNOVATION ECOSYSTEMS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

The ambidexterity construct has been mainly studied at the firm level. However, in the context of the increasing technological interdependence, the process of innovation has shifted to the inter-organizational ecosystem, in which value is co-created via collaborative engagement with multiple actors. Although this idea is increasingly acknowledged, the existing literature is fragmented with respect to governance, relational capabilities, and innovation performance.

The aim of this study is to synthesize recent empirical research on strategic ambidexterity in innovation ecosystems and identify the mechanisms through which it emerges at the ecosystem level. The empirical basis includes 43 peer-reviewed studies published between 2021 and 2025 in Scopus and Web of Science databases. The research methodology is based on a theory-driven systematic literature review using the PRISMA protocol, combined with a qualitative mechanism-based synthesis.

The findings demonstrate that hybrid governance mechanisms combining contractual and relational coordination enhance collaboration performance in innovation ecosystems. Relational dynamic capabilities, including trust development, knowledge integration, and collaborative learning, are identified as key drivers of ambidextrous innovation. The results also show that the alignment between governance mechanisms and relational capabilities determines the effectiveness of ecosystem-level innovation outcomes.

Keywords: *strategic ambidexterity, innovation ecosystems, inter-organizational collaboration, governance mechanisms, relational dynamic capabilities, collaboration performance, digital platforms, innovation networks*

Кілт сөздер: *стратегиялық амбидекстрия, инновациялық экожүйелер, ұйымаралық ынтымақтастық, басқару тетіктері, реляциялық динамикалық қабілеттер, ынтымақтастық нәтижелілігі, цифрлық платформалар, инновациялық желілер*

Ключевые слова: *стратегическая амбидекстрия, инновационные экосистемы, межорганизационное сотрудничество, механизмы управления, реляционные динамические способности, эффективность сотрудничества, цифровые платформы, инновационные сети*

JEL Classification: O31, L22, O32

Introduction. Innovation is increasingly taking place within inter-organizational ecosystems, in which value is created through interactions among various actors rather than through individual organizational activities. Within this context, platform governance and digital infrastructures play a critical role in facilitating collaborative innovation, especially in terms of exploratory and exploitative innovation [1]. Empirical studies demonstrate that participation in innovation ecosystems increases access to diverse knowledge resources, leading to improved collaborative innovation performance [2 - 5].

However, this new perspective on innovation has led to a re-evaluation of the conventional firm-centric view of ambidexterity. While earlier studies emphasized internal organizational mechanisms as the main drivers of ambidexterity, recent research suggests that ambidexterity increasingly emerges at the ecosystem level interactions through among multiple actors [6].

In this context, governance structures create the conditions for coordination, while relational dynamic capabilities (RDC) facilitate knowledge integration, trust development, and collaborative learning across organizational boundaries.

Despite recent advances in the study of ambidexterity within innovation ecosystems, the literature remains fragmented and theoretically underdeveloped in explaining how ambidexterity emerges at the

ecosystem level. In particular, existing studies tend to examine governance mechanisms, relational dynamic capabilities, and innovation performance separately, without sufficiently addressing their interrelations.

The current study aims to synthesize existing empirical studies on strategic ambidexterity in inter-organizational innovation ecosystems and to reveal the underlying mechanisms for the development of ambidextrous innovation in ecosystems. The empirical material for the current study includes 43 articles published between 2021 and 2025 in Scopus and Web of Science journals. The methodology for conducting a systematic literature review is based on a theory-driven approach according to the PRISMA protocol.

The following research questions guide this study:

1. How are strategic ambidexterity concepts and measures conceptualized and operationalized in inter-organizational ecosystems?

2. What types of governance structures enable ambidexterity at the ecosystem level?

3. In what ways do relational dynamic capabilities shape collaboration performance in an innovation ecosystem?

Relational dynamic capabilities, including trust development, knowledge integration, and collaborative learning, play a critical role in enabling coordination across organizational boundaries [7]. Building on this perspective, this study develops a conceptual framework in which strategic ambidexterity is understood as an emergent coordination capability arising from the interaction between governance mechanisms and RDC within innovation ecosystems. Specifically, the study advances a multilevel explanation in which governance structures provide the structural conditions for coordination, RDC enable adaptive collaboration among ecosystem actors, and the alignment between these mechanisms determines collaboration performance outcomes. In contrast to firm-centric views that treat ambidexterity as an internal trade-off, this study conceptualizes it as an emergent property of inter-organizational coordination systems.

The study makes three specific contributions. First, it integrates research on alliance governance, innovation networks, and digital ecosystems within a unified analytical framework. Second, it provides new insights into the relationship between governance mechanisms and relational dynamic capabilities as key drivers of collaborative innovation performance. Third, it reconceptualizes strategic ambidexterity as a coordination capability at the ecosystem level and identifies the mechanisms that explain heterogeneity in collaboration performance across innovation ecosystems.

Literature review. The term strategic ambidexterity refers to an organization’s ability to engage in both exploratory and exploitative innovations simultaneously. Traditionally, ambidexterity was viewed as an organizational-level construct that could be achieved through structural or contextual organizational mechanisms. However, recent empirical support has shown that ambidexterity is being realized in innovation ecosystems, which comprise different actors involved in knowledge-sharing activities [8].

The intellectual roots of the ambidexterity construct trace back to Duncan's foundational proposal of "dual structures" for reconciling the competing demands of innovation initiation and implementation [9], and to the subsequent, highly influential distinction between exploration and exploitation in organizational learning [10]. In the last 20 years, the majority of the research on ambidexterity has seen ambidexterity as a problem of organizational design, leadership, or structural design at the level of the firm [11]. However, with the increased technological interdependence and the growing amount of innovation activities crossing organizational borders, a firm-centric perspective is unable to account for the way in which exploration and exploitation take place in processes of value cocreation involving multiple actors that have a formal independence. This evolution – from an intra-organizational capability toward a system-level, emergent property of collaborative ecosystems – is reflected in the growing body of research on alliance-level and platform-level ambidexterity, and, more recently, in studies that relocate the construct to the level of the innovation ecosystem itself, where governance structures and inter-organizational relationships jointly shape exploratory and exploitative outcomes [1, 6, 8]. Tracing this conceptual trajectory is essential for framing the present study, since it clarifies why governance mechanisms and relational dynamic capabilities, rather than purely internal organizational arrangements, are treated here as the principal drivers of ambidextrous outcomes, and it directly motivates the three research questions guiding this review.

In innovation ecosystems, firms can access different forms of technological knowledge and innovation capabilities that can support exploratory innovation and exploitative innovation activities. Empirical studies conducted in digital platform innovation ecosystems have shown that ambidexterity can be realized through network embeddedness and collaborative interactions among different actors in innovation ecosystems. For instance, digital platform openness can be used to facilitate exploratory innovation activities among complementors, while architectural control can be used to ensure technological stability and compatibility.

Governance mechanisms play an important role in facilitating innovation activities in innovation ecosystems, particularly in ensuring that opportunistic behaviors are curbed in innovation activities. Empirical studies have shown that innovation activities can be improved through the use of hybrid governance, which combines contractual and relational coordination mechanisms in innovation activities [12].

In innovation ecosystems, governance mechanisms can be used to ensure sustainability in innovation ecosystems by facilitating knowledge-sharing activities across different organizations in innovation ecosystems.

In digital platform ecosystems, governance mechanisms determine how value is created and captured by ecosystem participants. Platform leaders and network orchestrators often define participation rules, standards, and interaction mechanisms, thereby shaping coordination processes and innovation performance.

Relational dynamic capabilities (RDC) refer to the capability of the organization that can develop trust, create integrative knowledge, and promote collaborative learning among organizations. Such capabilities allow participants of the ecosystem to coordinate their actions towards exploiting innovative opportunities.

Empirical studies emphasize that trust development significantly improves communication quality and knowledge sharing among ecosystem actors while reducing opportunistic behavior. Knowledge integration mechanisms allow firms to recombine internal and external knowledge resources for innovation purposes. Additionally, collaborative learning processes enable ecosystem participants to adapt to technological uncertainty and enhance their collective innovation capacity.

On the other hand, digital infrastructures and platform technologies can increase relational capabilities through facilitating knowledge exchange and interaction among geographically dispersed actors in the ecosystem of innovation.

In the existing literature, there is considerable focus on the use of governance and relational dynamic capabilities to promote collaboration and innovation in inter-organizational ecosystems. However, most of the existing literature focuses on examining these components separately without considering the interplay between them. The empirical literature, too, treats these factors separately without taking into account the interrelation between them.

Therefore, there is a need to develop an integrative perspective that combines these factors and explains the mechanisms through which ambidextrous innovation emerges in inter-organizational ecosystems. The present research attempts to bridge this research gap through providing a theory-based synthesis of empirical research on ambidexterity in the ecosystem of innovation.

Main part. This study employs a theory-driven systematic literature review (SLR) to synthesize empirical research on strategic ambidexterity in innovation ecosystems. The review follows the PRISMA protocol to ensure transparent identification, screening, and selection of studies. The process consisted of six stages: identification, duplicate removal, title and abstract screening, eligibility assessment, final study inclusion, and synthesis of empirical evidence.

The search for the literature was carried out using two major bibliographic databases that are highly used in the field of strategic management and innovation studies, namely, Scopus and Web of Science. The databases provide wide coverage of peer-reviewed journals in the fields of management, innovation studies, and inter-organizational research.

The search terms were developed based on the incorporation of major concepts associated with the research theme, including strategic ambidexterity, inter-organizational collaboration, innovation ecosystems, governance, and innovation performance. The search terms were combined using the Boolean search method to ensure the inclusion of relevant variants of the search terms in the search results. The search terms were also used to search the title, abstract, and keywords of the studies to ensure that the search results were relevant to the search terms.

The search results were limited to peer-reviewed empirical studies within the time range of 2021 to 2025 to ensure that the results were based on the most recent research in the field of ecosystem-based innovation studies. The search results from the databases yielded a total of 1,726 studies.

The articles that remained were screened using their titles and abstracts to evaluate their relevance to the concept of strategic ambidexterity in the context of inter-organizational relations. Exclusion criteria included articles discussing the issue of intra-organizational ambidexterity, having no empirical evidence or not related to the topic under consideration such as intra-human resource practices and innovation

practices in the organization. At this stage of the research, articles related to inter-organizational collaboration, alliances, innovation networks, and digital platform ecosystems were selected.

The following diagram shows the process of systematic identification, screening, and selection of articles studying the phenomenon of strategic ambidexterity in inter-organizational innovation ecosystems for the period between 2021 and 2025. As the result of the first search performed in Scopus and Web of Science databases, 1,726 articles were found; then duplicates were removed, and title, abstract, and full-text screening was conducted. Finally, 43 empirical articles satisfying inclusion criteria according to the PRISMA methodology were identified.

To provide an overview of the development of scholarly interest in strategic ambidexterity within innovation ecosystems, a descriptive analysis of the selected studies was conducted. The distribution of publications over the period from 2021 to 2025 is presented in Table 1.

Table – 1

Evolution of research on strategic ambidexterity (2021–2025)

2021 **Governance Foundations**	**2022** **Knowledge Integration**	**2023** **Digital Ecosystem Governance**	**2024** **Ecosystem Configuration**	**2025** **Collective Ambidexterity**
-Platform governance -Alliance governance -Ecosystem orchestration -Network collaboration ***Adner et al.*** ***Inoue*** ***Koo & Eesley***	-Knowledge recombination -Network embeddedness -Value co-creation -Ecosystem collaboration ***De Silva et al.*** ***Humi et al.*** ***Zhang et al.***	-Digital platform governance -Ecosystem health indicators -Digital capabilities ***Gong et al.*** ***Cobben et al.*** ***Huang et al.***	-Ecosystem design -Intermedian actors -Open innovation ecosystems ***Duan et al.***	-Ecosystem resilience -Collective ambidexterity -Ecosystem connectivity -Innovation sustainability ***Hietala & Päivärinta*** ***Pizzichini et al.***

**compiled by the authors based on sources [1, 3, 4, 5, 11]*

As shown in Table 1, the number of empirical studies on strategic ambidexterity in the context of innovation ecosystems has increased over the years, indicating the rising interest of researchers in the relevant field. The increasing line also reflects the rising importance of inter-organizational collaboration, digital platforms, and innovation ecosystems in the broader field of innovation studies. It also points towards the fact that the idea of strategic ambidexterity has started being explored outside the boundaries of individual entities.

In order to ensure the relevance and methodological consistency of the literature reviewed, a predetermined set of inclusion criteria was adopted during the screening process. Studies published between 2021 and 2025, written in the English language, and published as empirical research articles were included for the purpose of the dataset. The articles reviewed were limited to those that focused specifically on innovation ecosystems, inter-organizational collaboration, or ambidextrous innovation processes. Conceptual articles, editorials, conference articles, and other non-peer-reviewed articles were excluded from the review. Furthermore, articles published in peer-reviewed journals that were indexed in Scopus or Web of Science were only included for the purpose of the dataset.

For each article, key metadata were extracted, including:

- Authors, publication year, and journal;
- Research context and industry setting;
- Methodological approach and data sources;
- Governance mechanisms examined;
- Relational capability constructs;
- Innovation or collaboration performance outcomes;
- Key empirical findings.

The extracted data were subsequently coded across three analytical dimensions aligned with the conceptual framework developed in this study:

1. Governance mechanisms;
2. Relational dynamic capabilities;
3. Collaboration performance outcomes.

The coding process involved iterative comparison across studies to identify recurring empirical patterns. Rather than aggregating statistical effect sizes, the review adopts a mechanism-based synthesis approach that examines how governance arrangements and relational capabilities interact to generate ambidextrous collaboration outcomes in inter-organizational innovation ecosystems.

Table – 2

Analytical Overview of the Study Design, Variables, and Methodological Framework

Dimension	Description
Article (Author & Title)	Author (2026) – *Strategic Ambidexterity in Inter-Organizational Innovation Ecosystems: A Systematic Review of Empirical Research (2021–2025)*
Country of Origin	Kazakhstan
Type of Article	Systematic Literature Review (Empirical SLR)
Research Topic	Strategic ambidexterity in inter-organizational innovation ecosystems
Dependent Variable/s	Collaboration performance, innovation outcomes, ecosystem performance
Independent Variable/s	Governance mechanisms, relational dynamic capabilities
Moderating	Digital infrastructure and ecosystem openness
Mediating	Relational dynamic capabilities (trust, knowledge integration, collaborative learning)
Theory Adopted	Strategic ambidexterity theory; Ecosystem governance theory; Dynamic capability theory
Methods Adopted	Theory-driven systematic literature review using PRISMA; qualitative synthesis
Empirical Setting	Empirical studies from global innovation ecosystems, alliances, and digital platforms (43 studies from Scopus & Web of Science)
Longitudinal or Cross-Sectional	Cross-sectional synthesis of studies (2021–2025)
Level of Analysis	Inter-organizational ecosystem level

**developed by the authors*

The other studies underwent assessment through full-text review according to set inclusion criteria. Specifically, the current study included only those studies which dealt with the empirical research findings of inter-organizational collaboration also being regarded as innovation performance or collaboration outcomes, and published from 2021 to 2025, in a peer-reviewed journal that was indexed in Scopus or Web of Science. Conceptual papers, editorials, book chapters, practitioner reports as well as non-peer-reviewed publications were not accepted and rejected. As a result, it was possible to find 43 empirical studies which were directly relevant in the sense of the research question.

Collectively, the selected studies investigate the following aspects of inter-organizational innovation networks: governance mechanisms, relational dynamic capabilities, and collaboration performance outcomes. Each article within the dataset was coded along three analytical dimensions: governance mechanisms, relational dynamic capabilities, and collaboration performance outcomes. Using this method of coding the dataset, patterns were identifiable.

The empirical dataset for this review consists of 43 peer-reviewed studies examining strategic ambidexterity in inter-organizational innovation ecosystems. The selected studies were analyzed in terms of their research focus, methodological approaches, and relevance to the objectives of the present study.

The analysis of 43 empirical studies reveals three main mechanisms for the emergence of strategic ambidexterity in innovation ecosystems: governance mechanisms, relational dynamic capabilities, and collaboration performance outcomes. The most dominant theme in the literature is ecosystem governance,

with 14 studies, followed by network embeddedness and knowledge dynamics, with 8 studies. Other themes include relational capabilities and trust, with 6 studies; ecosystem theory, with 6 studies; collaboration performance, with 5 studies; and strategic ambidexterity, with 4 studies.

Table – 3

Frequency of keywords in the reviewed literature

Keyword	Occurrences	Total link strength
Innovation ecosystems	312	1450
Governance mechanisms	186	902
Relational dynamic capabilities	141	731
Collaboration performance	128	695
Knowledge integration	117	642
Platform ecosystems	103	598
Strategic ambidexterity	92	520
Network embeddedness	76	441
Digital platform governance	71	403
Inter-organizational collaboration	69	388

**compiled by the authors based on the analysis of 43 empirical studies*

Table 3 presents the most frequently occurring keywords in the reviewed literature, highlighting the central role of innovation ecosystems, governance mechanisms, and relational dynamic capabilities in shaping collaboration performance and strategic ambidexterity.

First, the results show the structural role of governance mechanisms in coordinating collaborative innovation activities. studies of technology alliances show that governance mechanisms play an important role in collaboration performance under technological uncertainty. The results from the studies of platform ecosystems show that the governance strategies play a significant role in the participation of complementors.

Second, the empirical studies suggest that relational dynamic capabilities are the key mechanism through which governance structures impact collaborative innovation outcomes. Such relational dynamic capabilities facilitate the ecosystem members to build trust, combine dispersed knowledge, and engage in learning that underpins collaborative innovation activities.

Third, the literature emphasizes the significance of the interrelationship between governance structures and relational dynamic capabilities in the context of collaboration performance outcomes within innovation ecosystems. The empirical literature indicates that the interaction between governance structures and relational dynamic capabilities generates collaboration performance outcomes. However, the empirical literature indicates that collaboration performance outcomes vary significantly across innovation ecosystems. Regional innovation ecosystems have also been shown to influence economic and innovation performance through networked collaboration structures [13-14].

Empirical literature shows that innovation ecosystems achieve better collaboration performance outcomes when the interrelationship between governance structures and relational dynamic capabilities is favorable. When the governance structures provide stability in the context of coordination, the actors within the innovation ecosystem are better positioned to balance exploratory innovation behaviors with exploitative innovation behaviors. Empirical studies further show that ecosystem connectivity and external support mechanisms positively influence collaborative innovation performance.

The broader empirical literature also supports the salience of ecosystem governance, knowledge integration, and regional innovation for collaborative innovation outcomes. The above literature suggests that the performance of an ecosystem is driven not only by structural elements of governance but also by the integration of knowledge resources as well as connectivity among different players in an ecosystem. Recent studies on empirical research also suggest that well-developed innovation ecosystems drive sustainable innovation outcomes for regional competitiveness.

Overall, the empirical findings support the conceptual framework proposed in this study. Governance mechanisms create the structural conditions for collaboration, relational dynamic capabilities translate these structures into adaptive coordination processes, and their interaction ultimately determines collaboration performance within IOE**.**

This study offers an integrated perspective on strategic ambidexterity in the innovation ecosystem. The empirical results of the analysis of 43 studies reveal that ambidexterity should not be seen as a firm-

level capability, but rather as a result of interactions between diverse actors in the innovation ecosystem. Thus, the unit of analysis moves from the firm to the innovation ecosystem, with the former being significantly affected by the latter in terms of governance structures and processes.

The role of governance structures is that of facilitators of collaboration in an innovation ecosystem. Specifically, hybrid governance structures that combine contractual and relational coordination facilitate an environment for interaction. These structures reduce uncertainty, facilitate knowledge sharing, and improve coordination.

Relational dynamic capabilities were found to be essential in realizing organizational performance through governance structures. The ability to foster trust, knowledge sharing, and collaboration is essential in unlocking organizational potential through shared resources. Without this, governance structures alone cannot facilitate innovation outcomes [15].

Collaboration performance is a function of both governance structures and relational capabilities. While having robust governance structures without sufficient relational capabilities results in low collaboration performance, having both is essential in facilitating knowledge recombination, co-value creation, and ultimately innovation performance.

On the basis of the synthesis of the reviewed empirical research, a conceptual model of strategic ambidexterity in the innovation ecosystem was developed (Figure 1). The model describes the process in which governance and relational dynamic capabilities interact and impact the effectiveness of collaboration in the innovation ecosystem. Governance provides the structural basis for effective coordination, and relational dynamic capabilities enable adaptive interaction among the participants in the innovation ecosystem. The alignment of these two factors is critical in determining the effectiveness of ambidextrous innovation in the ecosystem.

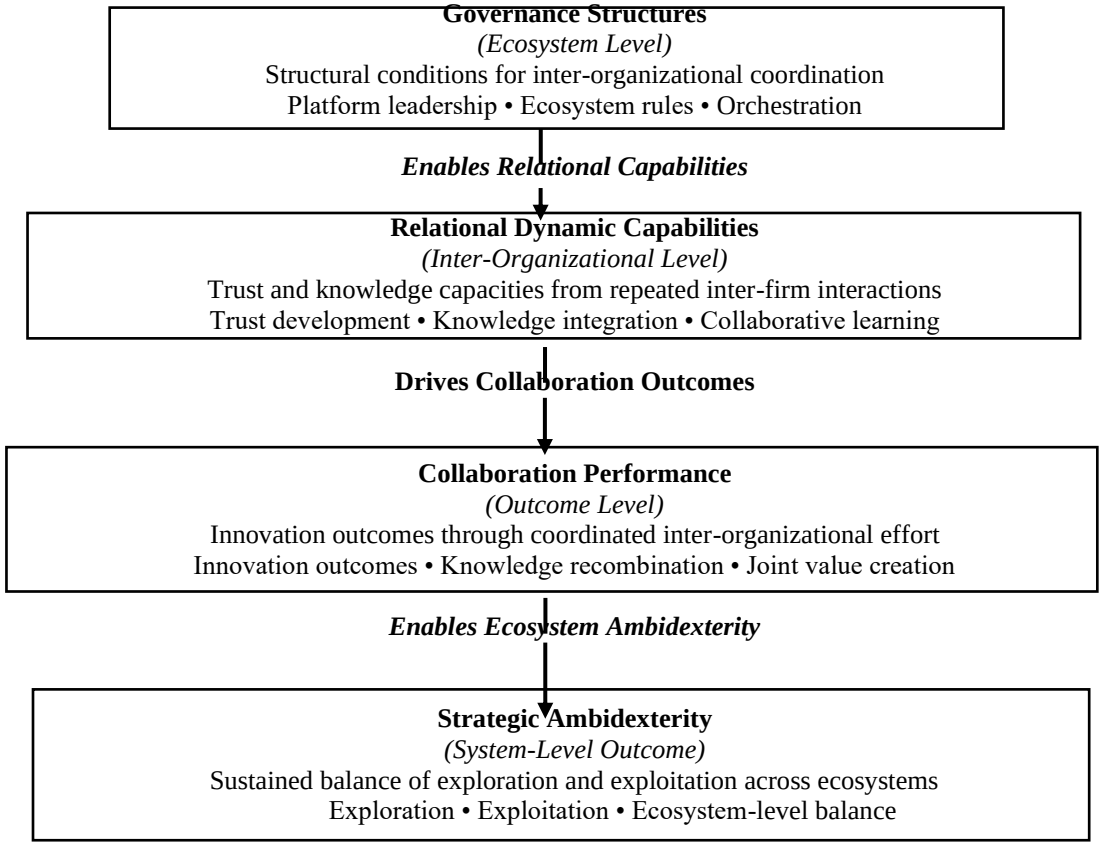


Figure –1. **Conceptual framework of strategic ambidexterity in innovation ecosystems**
**compiled by the authors based on sources [1, 9, 10]*

From a theoretical point of view, the study offers a reconceptualized view of strategic ambidexterity as a system-level coordination capability, rather than a trade-off at the firm level, as it is commonly understood in the existing body of knowledge. The study draws on the theories of ecosystems, governance, and dynamic capabilities in an integrated way.

The study's findings are particularly relevant to the innovation ecosystem in Kazakhstan, as the country continues to build its innovation system, including the importance of improving the level of coordination in the country's universities, industry, and government sectors. There are also opportunities for improving the level of cooperation through hybrid forms of governance, particularly in the form of digital platforms, as well as for the universities to move beyond mere observer status in the innovation ecosystem to active players in the field, as well as opportunities for SMEs in the country to benefit from the level of access to external knowledge that the innovation ecosystem has to offer.

Ultimately, the study suggests that the alignment of the structure of governance with relational dynamic capabilities has the potential to build the effectiveness and competitiveness of the innovation ecosystem in Kazakhstan.

To recap, strategic ambidexterity as an approach needs to be understood as an outcome at the ecosystem level, rather than an organizational-level approach, as it is commonly understood in the existing body of knowledge, as an approach that is instrumental in improving the performance of the innovation system in an environment that is becoming ever more complex and interconnected.

Conclusion. This study aims to examine strategic ambidexterity in the context of inter-organizational innovation ecosystems through a systematic review of existing literature from 43 empirical studies between 2021 and 2025. The findings suggest that ambidexterity is the result of the interaction between actors in the ecosystem and not the result of any one actor or organization. Governance mechanisms specify the conditions under which coordination occurs, and relational dynamic capabilities enable knowledge integration and collaborative learning.

The study highlighted the importance of improving coordination between universities, the industry, and the government within the context of the developing innovation system in Kazakhstan. Furthermore, the development of digital infrastructure is likely to improve the performance of the ecosystem.

In addition, the study contributes to the literature by developing a conceptual framework of strategic ambidexterity in innovation ecosystems, which illustrates the interaction between governance mechanisms and relational dynamic capabilities in shaping collaboration performance at the ecosystem level.

The limitations of the study are the reliance on recent literature indexed in Scopus and Web of Science databases and the reliance on the qualitative synthesis method. Future studies could also consider the dynamics of ambidexterity over time and across countries to provide a more comprehensive understanding.

In conclusion, the study presents ambidexterity as the system-level coordination capability that emerges from the integration of governance mechanisms and relational dynamic capabilities. This concept presents theoretical and practical implications for the management of innovation in increasingly complex and interconnected environments.

REFERENCES

1. Adner R., Puranam P., Zhu F. Digital strategy and ecosystem transformation. *Strategy Science*. – 2021. – №6(3). – P. 238–254. – DOI: 10.1287/stsc.2021.0149

2. Zhang Y., Liu X., Chen Z. Knowledge integration and innovation performance in collaborative networks. *Journal of Knowledge Management*. – 2022. – №26(8). – P. 1911–1930. – DOI: 10.1108/JKM-04-2021-0295

3. De Silva M., Howells J., Meyer M. Innovation intermediaries and knowledge recombination in ecosystems. *Research Policy*. – 2022. – №51(2). – 104412 p. – DOI: 10.1016/j.respol.2021.104412

4. Hurni T., Huber F., Ringel M. Network embeddedness and collaborative innovation performance. *Industrial Marketing Management*. – 2022. – №104. – P. 121–134. – DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.03.007

5. Duan W., Eva A., Andrews L., Liu Y. The role of platform ecosystem configuration toward performance bifurcation. *Journal of Innovation & Knowledge*. – 2024. – №9(3). – 100490 p. – DOI: 10.1016/j.jik.2024.100490

6. Koo J., Eesley C. Platform governance and entrepreneurial ecosystem emergence. *Organization Science*. – 2021. – №32(4). – P. 1105–1124. – DOI: 10.1287/orsc.2021.1470

7. Gong C., Yao X., Zan S. Digitalization capability and radical innovation: The mediating role of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*. – 2023. – №27(6). – P. 1492–1513. – DOI: 10.1108/JKM-05-2022-0352

8. Inoue Y. Platform governance and complementor innovation in digital ecosystems. *Strategic Management Journal*. – 2021. – №42(12). – P. 2310–2333. – DOI: 10.1002/smj.3274

9. Duncan R.B. The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In: Kilmann R.H., Pondy L.R., Slevin D.P. (eds.) *The Management of Organization Design: Strategies and Implementation*. New York: North Holland. – 1976. – P. 167–188.

10. March J.G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*. – 1991. – №2(1). – P. 71–87. – DOI: 10.1287/orsc.2.1.71

11. O'Reilly C.A., Tushman M.L. Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*. – 2013. – №27(4). – P. 324–338. – DOI: 10.5465/amp.2013.0025

12. Cobben D.Y.P., Ooms W.M., Roijakkers A.H.W.M. Indicators for innovation ecosystem health: A Delphi study. *Journal of Business Research*. – 2023. – №162. – 113860 p. – DOI: 10.1016/j.jbusres.2023.113860

13. Huang X., Liu Y., Chen Z. Innovation ecosystem configurations and national competitiveness. *Technological Forecasting and Social Change*. – 2023. – №190. – 122733 p. – DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122733

14. Pizzichini L., Briamonte M.F., Papa A., Del Giudice M. Innovation ecosystem resilience. *Technovation*. – 2025. – №148. – 103334 p. – DOI: 10.1016/j.technovation.2025.103334

15. Hietala H., Päivärinta T. Governing collective ambidexterity. *Government Information Quarterly*. – 2025. – №42(1). – 102001 p. – DOI: 10.1016/j.giq.2024.102001

REFERENCES

1. Adner R., Puranam P., Zhu F. Digital strategy and ecosystem transformation. *Strategy Science*. – 2021. – №6(3). – P. 238–254. – DOI: 10.1287/stsc.2021.0149

2. Zhang Y., Liu X., Chen Z. Knowledge integration and innovation performance in collaborative networks. *Journal of Knowledge Management*. – 2022. – №26(8). – P. 1911–1930. – DOI: 10.1108/JKM-04-2021-0295

3. De Silva M., Howells J., Meyer M. Innovation intermediaries and knowledge recombination in ecosystems. *Research Policy*. – 2022. – №51(2). – 104412 p. – DOI: 10.1016/j.respol.2021.104412

4. Hurni T., Huber F., Ringel M. Network embeddedness and collaborative innovation performance. *Industrial Marketing Management*. – 2022. – №104. – P. 121–134. – DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.03.007

5. Duan W., Eva A., Andrews L., Liu Y. The role of platform ecosystem configuration toward performance bifurcation. *Journal of Innovation & Knowledge*. – 2024. – №9(3). – 100490 p. – DOI: 10.1016/j.jik.2024.100490

6. Koo J., Eesley C. Platform governance and entrepreneurial ecosystem emergence. *Organization Science*. – 2021. – №32(4). – P. 1105–1124. – DOI: 10.1287/orsc.2021.1470

7. Gong C., Yao X., Zan S. Digitalization capability and radical innovation: The mediating role of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*. – 2023. – №27(6). – P. 1492–1513. – DOI: 10.1108/JKM-05-2022-0352

8. Inoue Y. Platform governance and complementor innovation in digital ecosystems. *Strategic Management Journal*. – 2021. – №42(12). – P. 2310–2333. – DOI: 10.1002/smj.3274

9. Duncan R.B. The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In: Kilmann R.H., Pondy L.R., Slevin D.P. (eds.) *The Management of Organization Design: Strategies and Implementation*. New York: North Holland. – 1976. – P. 167–188.

10. March J.G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*. – 1991. – №2(1). – P. 71–87. – DOI: 10.1287/orsc.2.1.71

11. O'Reilly C.A., Tushman M.L. Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*. – 2013. – №27(4). – P. 324–338. – DOI: 10.5465/amp.2013.0025

12. Cobben D.Y.P., Ooms W.M., Roijakkers A.H.W.M. Indicators for innovation ecosystem health: A Delphi study. *Journal of Business Research*. – 2023. – №162. – 113860 p. – DOI: 10.1016/j.jbusres.2023.113860

13. Huang X., Liu Y., Chen Z. Innovation ecosystem configurations and national competitiveness. *Technological Forecasting and Social Change*. – 2023. – №190. – 122733 p. – DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122733

14. Pizzichini L., Briamonte M.F., Papa A., Del Giudice M. Innovation ecosystem resilience. *Technovation*. – 2025. – №148. – 103334 p. – DOI: 10.1016/j.technovation.2025.103334

15. Hietala H., Päivärinta T. Governing collective ambidexterity. *Government Information Quarterly*. – 2025. – №42(1). – 102001 p. – DOI: 10.1016/j.giq.2024.102001

Осигве-Сал И., Қайдарова Л.Қ.

КОЛЛАБОРАТИВТІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДЕГІ СТРАТЕГИЯЛЫҚ АМБИДЕКСТРИЯ: ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ЖҮЙЕЛІ ШОЛУ

Аңдатпа

Амбидекстрия тұжырымдамасы дәстүрлі түрде жеке ұйым деңгейінде қарастырылып келді. Алайда технологиялық өзара тәуелділіктің күшеюіне байланысты инновациялық үдерістер барған сайын ұйымаралық экожүйелерге ауысуда, мұнда құндылық көптеген қатысушылардың өзара әрекеттесуі арқылы бірлесіп қалыптасады. Осы мәселеге деген қызығушылықтың артуына қарамастан, қолданыстағы зерттеулер әлі де жүйеленбеген күйде қалып отыр, әсіресе басқару тетіктері, реляциялық қабілеттер және инновациялық нәтижелерді бағалау тұрғысынан.

Осы зерттеудің мақсаты - инновациялық экожүйелердегі стратегиялық амбидекстрияға қатысты заманауи эмпирикалық зерттеулерді жинақтап, оның экожүйе деңгейінде қалыптасу тетіктерін анықтау. Эмпирикалық база ретінде 2021–2025 жылдар аралығында жарияланған және Scopus пен Web of Science деректер базаларында индекстелген 43 рецензияланған мақала пайдаланылды. Зерттеудің әдіснамалық негізін PRISMA хаттамасын қолдана отырып жүргізілген теориялық бағыттағы жүйелі әдеби шолу, сондай-ақ тетіктерді сапалық талдау құрады.

Алынған нәтижелер ең жоғары тиімділікті келісімшарттық және реляциялық үйлестіру нысандарын үйлестіретін гибридті басқару тетіктері қамтамасыз ететінін көрсетті. Амбидекстриялық инновациялардың дамуына сенім қалыптастыру, білімді интеграциялау және бірлескен оқыту сияқты реляциялық динамикалық қабілеттер шешуші рөл атқарады. Сонымен қатар, басқару тетіктері мен реляциялық қабілеттер арасындағы үйлесімділік экожүйе деңгейіндегі инновациялық қызметтің нәтижелілігіне тікелей әсер ететіні анықталды.

Осигве-Сал И., Кайдарова Л.К.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ АМБИДЕКСТРИЯ В КОЛЛАБОРАТИВНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМАХ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

Концепция амбидекстрии традиционно рассматривалась на уровне отдельной организации, однако с усилением технологической взаимозависимости, инновационные процессы всё чаще смещаются в сторону межорганизационных экосистем, где ценность создаётся совместно за счёт взаимодействия множества участников. Несмотря на растущий интерес к данной проблематике, существующие исследования остаются разрозненными, особенно в части механизмов управления, реляционных способностей и оценки инновационных результатов.

Цель данного исследования - обобщить современные эмпирические работы по стратегической амбидекстрии в инновационных экосистемах и выявить механизмы её формирования на уровне экосистемы. Эмпирическую базу составили 43 рецензируемые статьи, опубликованные в 2021–2025 годах и проиндексированные в базах Scopus и Web of Science. Методологической основой послужил теоретически ориентированный систематический обзор литературы с применением протокола PRISMA, дополненный качественным анализом механизмов.

Полученные результаты показывают, что наибольшую эффективность обеспечивают гибридные механизмы управления, сочетающие контрактные и реляционные формы координации. Ключевую роль в развитии амбидекстричных инноваций играют реляционные динамические способности, такие как формирование доверия, интеграция знаний и совместное обучение. Кроме того, установлено, что согласованность между механизмами управления и реляционными способностями напрямую влияет на результативность инновационной деятельности на уровне экосистемы.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).24
ӘОЖ 338.48.22(574.1)
FTAMP 06.71.57

А.А. Ондасинова*, PhD докторанты[1]
Ж.А. Дулатбекова, э.ғ.к., қауымд. профессор[1]
Д.М. Хамитова, э.ғ.к., профессор[2]
А.Ж. Калискарова, магистр, аға оқытушы[3]
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Астана қ., Қазақстан[1]
Халықаралық туризм және меймандостық университеті,
Түркістан қ., Қазақстан[2]
«Торайғыров университеті» КЕАҚ,
Павлодар қ., Қазақстан[3]
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: araiustaz06@gmail.com

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАН ІШКІ ТУРИЗМІНДЕГІ ҮЛЕСІН АРТТЫРУ БАҒЫТТАРЫ

Қазіргі таңда өңірлік туризмді дамыту жалпы туристік саланың еліміздің тұтыастай, тұрақты дамуына септігін тигізеді. Өңірлердің туризміндегі әлеуетті кеңінен пайдалана отырып, туристік қызметтің көлемін және өнімділігін арттыру маңызды. Атырау облысы туристік салаға үлес қосып отырған туристік қызметті ұсынудағы үлесте ең төменгі бестікке кіреді. Өзінің көршілес және аймақтың шекаралас жатқан мүмкіндіктерін пайдалануда қалыс қалып отыр. Соңғы бес жылда құрылған өңірлерден де төменгі көрсеткішке ие болуы маңызды мәселелердің анықталуына бағыт алып зерттеуді қажет етеді. Атырау облысында бай туристік әлеует қалыптасқан және туристік маршруттарқұруға негіз бола алатын туристік ресурстар да бар. Облыста салааралық бәсекелестік басым. Туризмге қарағанда өндірістік және қызмет көрсететін нысандардың жұмысы салалық дамуда және басым маңызға ие болып, туристік саланың қызметін жетілдіру тысқары қалуда. Батыс аймағында орналасқан өңір аймақтық туризмнің дамуында да мүмкіндіктері жоғары. Мақалада Атырау облысының туризмін дамыту және еліміздің ішкі туризміндегі үлесін арттыру мақсатындағы мүмкіндіктерін жан-жақты зерттеу қарастырылады. Зерттеу барысында Атырау облысының туристік саласының көрсеткіштеріне талдау жасау арқылы мәселелері негізделіп, дамыту бағыттары ұсынылды. Атырау облысының туризмінің ішкі туризмдегі үлесін арттыру жолдарында ұсынылған зерттеу нәтижелері өңірдің туризмін жүйелі басқаруда, аймақтық дамудағы үлесін арттыруда практикалық маңызға ие. Сонымен қатар, Атырау облысы бойынша анықталған мәселелерді оңтайландыру ұсыныстары еліміздің өңірлеріндегі туризмнің тұрақты дамуын тиімді басқаруда қолданылуы мүмкін.

Кілт сөздер: *туризм, өңірлік туризм, туристік қызмет, түсім, шығын, туристік әлеует, инфрақұрылым, инвестиция, тұрақты даму.*
Ключевые слова: *туризм, региональный туризм, туристические услуги, доходы, расходы, туристический потенциал, инфраструктура, инвестиции, устойчивое развитие.*
Keywords: *tourism, regional tourism, tourism services, income, expenditure, tourism potential, infrastructure, investment, sustainable development.*

JEL: O1, O2, O21, P11, P21

Кіріспе. Атырау облысы тарихи – мәдени, табиғи, экологиялық, археологиялық ғылыми бағытында зерттеу қатарының басым, бірақ туристік бай әлеуетін ескере отырып қолданылмаған мүмкіндігі зерттеу өте маңызды. Өңірде экологиялық туризм, тарихи – мәдени туризм, белсенді туризм, гастрономиялық туризмді және іскерлік туризмді дамытуға бай әлеуеті, географиялық орналасуы мен климаттық жағдайы мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты – еліміздің туристік саласындағы, өңірлік туризмдегі Атырау облысы туризмінің үлесін арттыру мүмкіндіктерін анықтау және тұрақты дамыту бағыттарын ұсыну. Зерттеудің әдістемелік негізін статистикалық деректерді салыстырмалы талдау, динамикалық қатарларды бағалау әдісі құрады. Зерттеу кезеңі 2015–2025 жылдарды қамтиды. Аталған әдістер Атырау облысының Қазақстанның ішкі туризм жүйесіндегі орнын анықтау, негізгі туристік көрсеткіштердің өзгеру динамикасын бағалау және қысқа мерзімді ауытқулардан тазартылған тұрақты даму үрдістерін айқындау мақсатында қолданылды. Көрсеткіштердің абсолюттік

мәндерімен қатар олардың жылдық өсу немесе төмендеу қарқыны және Атырау облысының республикалық деңгейдегі үлесі есептелді. Атырау облысының туристік көрсеткіштерінің абсолюттік өзгерісі, Қазақстан бойынша жалпы динамикадан ауытқуы, республикалық көрсеткіштегі үлесінің өзгеруі және тегістелген трендтің бағыты салыстырылды. Соның негізінде облыстың Қазақстанның ішкі туризміндегі позициясының күшею немесе әлсіреу тенденциялары айқындалып, Атырау облысының ішкі туризмдегі үлесін арттыруға бағытталған ұсыныстарды негіздеуге мүмкіндік беретін аналитикалық қорытындылар жасалды. Үш жылдық жылжымалы орташа әдісін қолдану туристік көрсеткіштердің қысқа мерзімді ауытқуларын тегістеп, олардың негізгі даму тенденциясын анықтау қажеттілігімен негізделеді. Әдіс ағымдағы кезеңнің мәнін алдыңғы және келесі жылдардың көрсеткіштерімен байланыстыра отырып, динамикалық қатардағы кездейсоқ өзгерістердің ықпалын төмендетуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде Атырау облысындағы туристік ағын мен туристік қызмет көрсеткіштерінің тұрақты өсу немесе төмендеу үрдісі айқындалады.

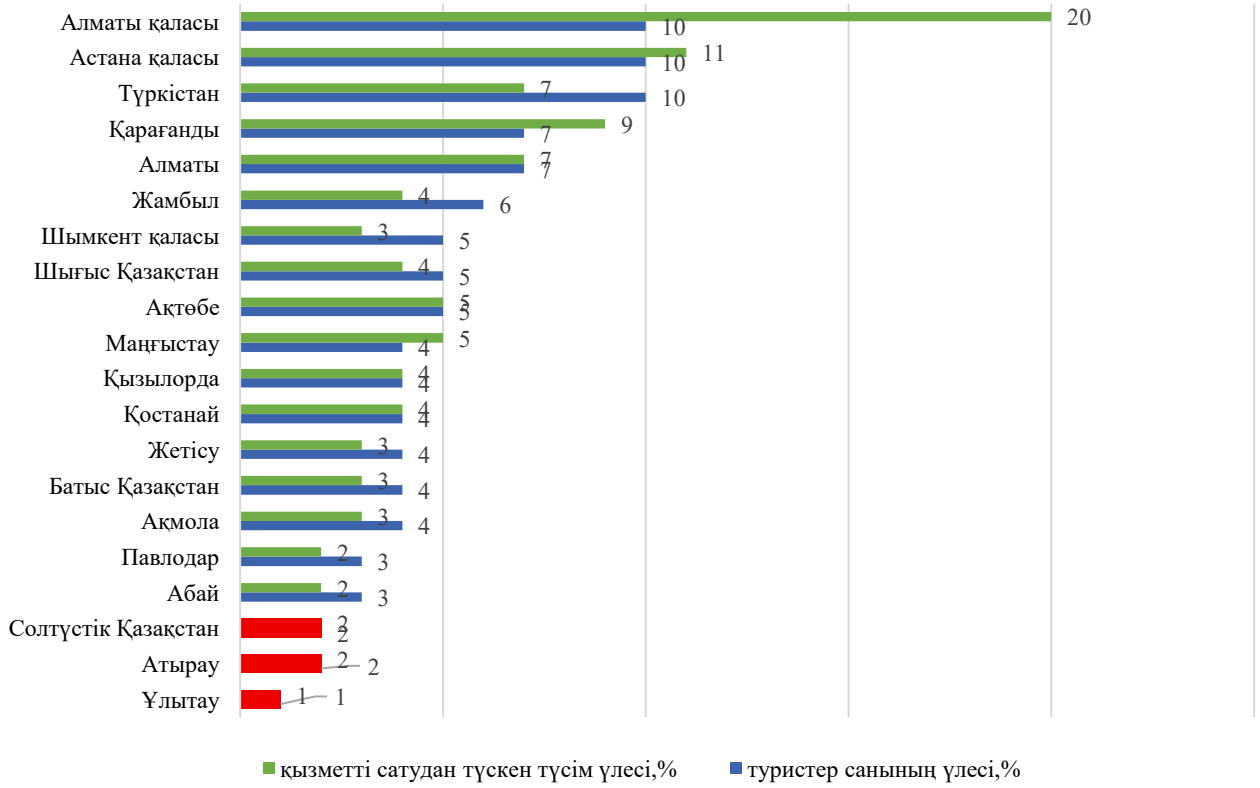
Атырау облысында экологиялық, емдік-сауықтыру, тарихи-мәдени, белсенді, гастрономиялық, іскерлік және индустриялық туризмді дамыту әлеуеті жоғары. Өңірдегі Нарын құмы, «Домалақ көл» және Индер ауданындағы минералдық құрамға бай тұзды көл емдік-сауықтыру туризмін дамытуға мүмкіндік береді. Құрманғазы ауданындағы Қиғаш және Шароновка өзендерінде шілде–тамыз айларында гүлдейтін лотостар Қазақстанның әр өңірінен және көршілес Ресейден туристерді тартады [1]. Экологиялық туризмді дамытуға «Ақжайық» мемлекеттік табиғи резерваты мен Аққегершін борлы үстірті де ықпал етеді, ал резерват аумағында құрлық және су бағыттары бойынша арнайы туристік маршруттар әзірленген. Атырау қаласындағы «Үйшік», «Миндаль», «Sargyt», «Samal» және «Saraishyq» мейрамханалары ұлттық тағамдар мен дәстүрлі мәдениетті ұштастырып, гастрономиялық туризмнің дамуына үлес қосады [2]. Сонымен қатар Қашаған кен орны, Атырау мұнай өңдеу зауыты, Атырау полиэтилен құбырлары зауыты, «Kazakhstan Petrochemical Industries» кәсіпорны және Атырау бекіре балық өсіру зауыты өңірде іскерлік, индустриялық және танымдық туризмді дамытуға негіз бола алады.Атырау облысының тарихи-мәдени туризмін Шаймардан Сариев атындағы Атырау облыстық көркемсурет және қолданбалы-сәндік өнер мұражайы, Атырау облыстық тарихи-өлкетану мұражайы және Сарайшық қалашығы толықтыра түседі. XIII ғасырда Ұлы Жібек жолы бойында орналасқан Сарайшық Алтын Орда мен Қазақ хандығы тарихынан сыр шертетін маңызды саяси, сауда және мәдени орталық болса, облыстық мұражайлар өңірдің тарихи-мәдени мұрасын сақтап, кейінгі ұрпаққа жеткізетін негізгі нысандар болып табылады [3, 4]. Аталған туристік әлеуеттің байлығы Атырау облысының еліміздің ішкі туризміндегі үлесін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік беріп отыр. Дегенмен Атырау облысының үлесінің ең төменгі деңгейде болуы тұрақты зерттеуге қажеттілік туындатып отыр. Атырау облысының туристік әлеуетінің туризмдегі үлесі жоғары болғанымен, оған тартымдылық пен қолжетімділікті арттыру факторларын оңтайландыру арқылы ғана үлесін арттыруға болады.

Әдебиеттік шолу. Еліміздің ішкі туризміндегі жиынтық үлесті қалыптастыратын өңірлерде туризмді дамыту үшін туристік әлеуетке қолжетімділік факторларын оңтайландырумен қатар, туристік тартымдылықты арттыру және бәсекеге қабілетті қызметтер ұсыну маңызды. Еуропа өңірлерінің туристік бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақтылығы арасындағы байланысты кеңістік-уақыттық талдау арқылы бағалауды João Romão және оның әріптестері ұсынған. Олардың зерттеуінде табиғи ресурстардың болуы өңірлік туризмнің дамуына әрдайым автоматты түрде оң әсер етпейтіні және оларды тиімді пайдалануды стратегиялық тұрғыдан жоспарлау қажеттігі негізделген [5]. Castellana F. және т.б. (2024) Апулия аймағының туристік тартымдылығын тұрақтылық критерийлері арқылы бағалап, өңірлік туризмді стратегиялық жоспарлауда инновациялық құралдар мен инфрақұрылымның маңызын айқындаған [6]. Бұл зерттеулер өңірлік туризмді дамыту барысында инновациялық және инфрақұрылымдық факторларды кешенді түрде ескеру қажеттігін көрсетеді. Сонымен қатар Huijbens (2022) Поляр аймағындағы туризмді зерттей отырып, өңірлік туризмнің дамуы мен табиғи ресурстарды сақтау арасындағы өзара байланысты қарастырған және экономикалық, әлеуметтік және экологиялық факторларды біріктіру тұрақты дамуды бағалауға мүмкіндік беретінін атап өткен [7]. Р.Е. Агыбетова және оның әріптестерінің зерттеуі бойынша Қазақстан өңірлеріндегі туризмнің дамуы мемлекеттік бағдарламалар мен әлеуметтік-экономикалық мақсаттармен өзара сабақтас болуы тиіс [8]. Осыған сәйкес жастар саясаты, халықты жұмыспен қамту және кәсіби біліктілікті арттыруға бағытталған жобаларды туризм саласымен байланыстыру өңірлердің ішкі туризмдегі үлесін арттыруға ықпал етуі мүмкін.

Атырау облысында ірі өндірістік нысандардың басымдығы туристік сектордың дамуына салааралық бәсекелестік тұрғысынан әсер етеді, сонымен бірге олардың өңірдің әлеуметтік-экономикалық құрылымындағы рөлі жоғары. Р.К. Берстембаева және оның әріптестері ішкі нарықтағы әлеуметтік-экономикалық факторлардың халықаралық туристік тұтынушылардың мінез-құлқына да ықпал ететінін ескеру қажеттігін көрсетеді [9]. Халықаралық және қазақстандық зерттеулерді салыстырмалы талдау өңірлік туризмді дамытудың негізгі факторлары ретінде табиғи және мәдени ресурстарды тиімді пайдалану, экономикалық және әлеуметтік үйлесімділікті қамтамасыз ету, туристік ағындардың әлеуметтік-экономикалық әсерін бағалау, кластерлік дамуды қолдау және туристік әлеуетті ұтымды пайдалану қажеттігін көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда, Атырау облысының туризм саласын дамытуда халықаралық тәжірибе мен отандық зерттеулердің ғылыми қорытындыларын кешенді түрде ескеру қажет.

Негізгі бөлім. Атырау облысының туристік тартымдылығы мен туристік қызмет көрсету белсенділігі салыстырмалы түрде төмен деңгейде қалыптасқанын байқауға болады. Өңір аталған көрсеткіштер бойынша республикадағы ең төменгі көрсеткішке ие үш облыстың қатарына кіреді. Жетісу және Абай облыстарында көрсетілген туристік қызмет көлемі төмен болғанымен, олардың туристік тартымдылық деңгейі Атырау облысымен салыстырғанда жоғары.

Атырау облысында 250-ге жуық туристік нысан, оның ішінде 132 орналастыру орны (қонақ үйлер, кемпингтер, хостелдер, шағын қонақ үйлер, туристік базалар), 2 шипажай («Атырау» және Жылыой ауданында орналасқан «Қамыскөл»), 41 жол бойындағы қызмет көрсету нысаны, 67 туристік ұйым (11 туроператор және 56 туристік агент), 15 ойын-сауық орталығы және 2 этноауыл («Нұрлы тал» және «Саржайлау») тіркелген. Сонымен қатар Атырау облысының туристік әлеуетін арттыру, туристік индустрияны дамыту және өңірді халықаралық деңгейде насихаттау мақсатында «Visit Atyrau» туристік ақпараттық орталығы жұмыс істейді [1, 12]. Дегенмен Атырау облысында туристік ағынды ұлғайту, туристік өнімдерді әртараптандыру және қолданыстағы инфрақұрылымды тиімді пайдалану қажеттігін динамикалық көрсеткіштері негіздеп отыр.



Сурет – 1. **2025 жылдағы Қазақстан өңірлеріндегі туристер саны мен түсімнің үлестік көрсеткіші, %**

**[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған.*

Алматы қаласында туристер үлесі шамамен 10% болғанымен, туристік қызметтен түскен түсім үлесі 20%-ға жетіп, ең жоғары нәтижені көрсетеді. Атырау облысында екі көрсеткіш те шамамен 2% деңгейінде қалыптасып, республика бойынша төмен көрсеткіштер тобына кіреді. Жетісу және Абай облыстарында туристік қызметтен түсетін кіріс үлесі төмен болғанымен, туристер санының үлесі Атырау облысына қарағанда жоғары. Атырау облысында екі көрсеткіштің де 2% деңгейінде сәйкес келуі туристік ағын мен одан алынатын экономикалық нәтиже арасында айқын алшақтықтың жоқ екенін, алайда олардың абсолюттік ауқымы республика деңгейінде төмен екенін көрсетеді. Сондықтан жоғарыда атап өткен туристік әлеуетін кеңінен қолдану ұсынылады. Өңірге келетін туристер санын ұлғайту, олардың болу ұзақтығын арттыру, туристік өнімдердің түрлерін кеңейту және туристік шығындарды өңір экономикасында ұстап қалу мүмкіндігін күшейтумен байланысты.

Еліміздің 2025 жылғы туристік сала қызметінің көрсеткіштерінде Атырау облысы Ұлытау және Солтүстік Қазақстан облыстарымен бірге ең төменгі деңгейдегі қатардағы үлесті көрсетіп отыр. Атырау облысы Ұлытау облысына қарағанда құрылу уақытысы ұзақ уақытты алған және көне туристік ресурстарға бай өңір.

Кесте – 1

2025 жылғы Атырау облысына сапар мақсаттарымен келушілер саны, адам

	2023 жылы	2024 жылы	2025 жылы	2025 жылғы үлесі, %	2023-2025 жж. орташа қарқын,%
Қазақстан Республикасы	10 634 165	11 287 001	11 771 384	100	105
Абай	238 896	306 473	349 723	3	121
Ақмола	469 627	490 208	485 173	4	102
Ақтөбе	524 240	579 113	639 924	5	110
Алматы	846 879,90	835 182	876 053	7	102
Атырау	149 564	255 558	277 372	2	140
Батыс Қазақстан	412 741	384 614	412 013	4	100
Жамбыл	627 642	754 326	650 019	6	103
Жетісу	390 283	376 292	413 846	4	103
Қарағанды	760 971	891 510	821 892	7	105
Қостанай	408 417	457 688	478 764	4	108
Қызылорда	470 655	463 250	507 215	4	104
Маңғыстау	351 417	359 532	425 437	4	110
Павлодар	381 971	387 510	378 349	3	100
Солтүстік Қазақстан	264 545	258 199	256 236	2	98
Түркістан	1 065 788	998 029	1 174 977	10	106
Ұлытау	147 196	122 585	106 346	1	85
Шығыс Қазақстан	489 152	520 917	599 919	5	111
Астана қаласы	1 003 847	1 184 673	1 184 570	10	109
Алматы қаласы	1 122 529	1 161 405	1 166 124	10	102
Шымкент қаласы	507 804	499 936	567 434	5	106

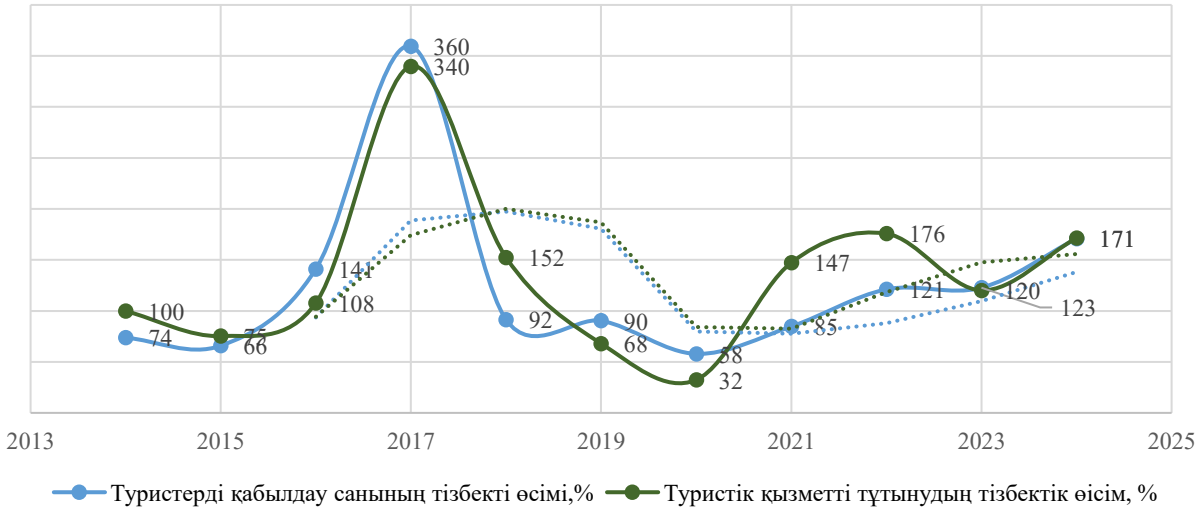
** ҚР Ұлттық статистика Бюросы мәліметтері негізінде авторлармен есептелген және құрастырылған [10]*

Соңғы он жылда туризм саласы екі өзгерісті, сыртқы факторлық әсерді еліміздің туристік саласы тұтастай бастан кешірген. Облыстың туристік саладағы тұтушылар саны мен туристік қызметтен түскен түсімін талдауда 2015-2025 жылдар аралығындағы көрсеткіштерде толқымалы, тұрақсыз қарқын болған. Оған ЭКСПО-2017 халықаралық көрмесінің елімізде ұйымдастырылуы оң әсер еткен, ал COVID-19 пандемиясы теріс әсерін тигізген. Осы жағдайлардың факторлық әсерінсіз көрсеткіштерді 3 жылдық жылжымалы әдісін қолдана отырып, туристік сала көрсеткіштерінің тізбекті қарқынын тестілеу құралы ретінде көрсеткіштердің бағыты анықталды [10].

$$MA_t = \frac{Y_{t-1} + Y_t + Y_{t+1}}{3}$$

мұндағы: MA_t– t кезеңіндегі үш жылдық жылжымалы орташа мәні, Y_{t-1}– алдыңғы жылдың, Y_t– ағымдағы жылдың, Y_{t+1}– келесі жылдың көрсеткіші.

Үш жылдық жылжымалы орташа әдісін қолдану нәтижесінде Атырау облысының туристік көрсеткіштеріндегі қысқа мерзімді күрт ауытқулар тегістеліп, олардың жалпы даму бағыты айқындалды [11]. Тегістелген қатар 2017 жылғы жоғары өсімнен кейін 2018–2020 жылдары төмендеу үрдісінің қалыптасқанын, ал 2021 жылдан бастап туристік белсенділіктің біртіндеп қалпына келгенін көрсетті. 2017 жылғы көрсеткіштердің күрт өсуі жылжымалы орташада жұмсарып, оның бір реттік жоғары ауытқу болғанын байқауға мүмкіндік береді. 2022–2025 жылдардағы жылжымалы орташа сызықтарының жоғары бағытталуы туристер саны мен туристік қызметті тұтынуда тұрақты қалпына келу үрдісі қалыптасқанын көрсетеді. Дегенмен туристер саны мен қызмет көрсетуден түскен түсім Атырау облысында 2025 төменгі деңгейлер қатарына (үштік) кіріп отыр.



Сурет – 2. **2013-2025 жылдар аралығындағы Атырау облысы туристерінің саны мен туристік қызметтен түскен түсімнің қарқыны, %**

**[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған.*

2015–2025 жылдардағы динамика Атырау облысында туристер саны мен туристік қызметті тұтынудың тізбекті өсім қарқыны айтарлықтай құбылмалы болғанын көрсетеді. 2017 жылы екі көрсеткіш те зерттеу кезеңіндегі ең жоғары деңгейге жетіп, туристер санының өсімі 360%-ды, ал туристік қызметті тұтыну өсімі 340%-ды құрады. 2018–2020 жылдары көрсеткіштердің күрт төмендеуі байқалып, 2020 жылы туристер санының өсім қарқыны 58%-ға, туристік қызметті тұтыну 32%-ға дейін азайды. 2021 жылдан бастап туристік белсенділіктің қалпына келуі байқалып, туристік қызметті тұтынудың тізбекті өсімі 147%-ға, ал 2022 жылы 176%-ға дейін артты. Соңғы жылдары туристер саны мен туристік қызметті тұтыну динамикасы біртіндеп тұрақтанып, 2024 жылы туристер санының тізбекті өсімі 171%-ға жеткен. Жалпы, көрсеткіштердің өзгерісі Атырау облысының туристік нарығында қалпына келу үрдісі қалыптасқанын көрсеткенімен, жылдар бойынша айтарлықтай ауытқулар өңірдегі туристік ағын мен одан алынатын экономикалық нәтижені тұрақтандыру шараларының қажеттігін айқындайды. 2025 жылы жалпы Атырау облысында ішкі туризмде туристік қызметтен түскен түсім 17157,4 теңгені құраған. Оның 52,5 пайызы көлік шығындарына қатысты түскен түсім, одан кейін орналастыру 23,2 пайызды, тамақтандыруға 8,8 пайызды, тауарлар сатып алуға 8,4 пайызды жұмсаған. Туристік агенттіктердің осы қызметтерді сатуда үлесі болмаған, яғни туристік агенттіктер сырттан шетелдік туристерді тарту белсенділігін танытпаған. Басқа да қызметтер есмдік сауықтыру, мәдени объектілердің қызметтері мен рекреациялық және спорттық қызметтердің де ұсынылу үлесі өте төменгі көрсеткішке ие болған.



Сурет – 3. **Атырау облысында туристік қызметті тұтыну үлесі, %**

**[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған.*

Атырау облысында туристік қызметті тұтыну үлесінің басым бөлігі тасымалдау, орналасу, тамақтану мен тауарлар сатып алуға жұмсалады екен. Қалған қызметтерді ұсыну, тұтыну төменгі көрсеткішке ие екеніне мән беру қажет. Атырау облысының бай туристік әлеуеті толықтай туристік бағытта жұмыс жасамауы туристердің қызығушылығы мен тартымдылығын жылдан-жылға азайтады.

Атырау облысының Қазақстанның ішкі туризміндегі үлесін арттыруға ықпал ететін ішкі және сыртқы факторларды жүйелеу мақсатында SWOT-талдау жүргізілді. Талдау өңірдің туристік ресурстары мен қалыптасқан инфрақұрылымын күшті жақтар ретінде қарастырып, туристік ағынның өсуін тежейтін мәселелерді, сондай-ақ ішкі туристік нарықтағы мүмкіндіктер мен ықтимал қауіптерді айқындауға бағытталды.

Кесте – 2

Атырау облысының ішкі туризмдегі үлесін арттыру бағыттарының SWOT-талдауы

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
– тарихи-мәдени, экологиялық, емдік-сауықтыру, гастрономиялық және іскерлік туризмді қатар дамытуға мүмкіндік беретін ресурстардың болуы; – Сарайшық қалашығы, Ақжайық резерваты, Индер көлі, Нарын құмы, лотос алқаптары сияқты бірегей туристік нысандардың болуы; – Каспий теңізінің жағалауы мен өңірдің ерекше табиғи ландшафттарының ішкі туристерді тарту әлеуеті; – ұлттық тағамдар мен жергілікті дәстүрлер негізінде гастрономиялық туризмді дамыту мүмкіндігі; – орналастыру орындарының, туристік ұйымдардың және туристік ақпараттық орталықтың жұмыс істеуі.	– Қазақстан бойынша туристер санындағы және туристік қызметтен түскен түсімдегі үлесінің салыстырмалы түрде төмен болуы; – табиғи және тарихи нысандардың бір бөлігі толыққанды туристік маршруттар мен дайын туристік өнімдерге айналдырылмаған; – туристік нысандарға апаратын жолдар, санитарлық тораптар, автотұрақтар және демалыс алаңдарының жеткіліксіздігі; – туризм саласындағы білікті мамандар мен кәсіби гидтердің тапшылығы; – туристік нысандар туралы цифрлық ақпараттың, навигацияның және заманауи ақпараттық сервистердің жеткіліксіздігі.
Мүмкіндіктер	**Қауіптер**
– Атырау облысының бірегей нысандарын біріктіретін жаңа ішкі туристік маршруттар мен кешенді туристік өнімдер қалыптастыру; – демалыс күндеріне арналған қысқа мерзімді, отбасылық, жастар және танымдық турларды дамыту; – QR-код, мобильді қосымша, виртуалды турлар, AR/VR және цифрлық туристік карталарды енгізу; – ішкі нарықта өңірдің туристік брендингін және әлеуметтік желілер арқылы ілгерілету жұмыстарын күшейту;	– Қазақстанның басқа туристік өңірлері арасындағы бәсекенің күшеюі Атыраудың ішкі туристік нарықтағы үлесінің өсуін шектеуі мүмкін; – экологиялық жағдайдың нашарлауы табиғи туристік нысандардың тартымдылығын төмендетуі мүмкін; – туристік инфрақұрылымның баяу жаңартылуы ішкі туристердің басқа өңірлерді таңдауына ықпал етуі мүмкін; – туристік қызметтердің бағасы мен сапасының сәйкес келмеуі өңірдің бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді;

– туристердің өңірде болу ұзақтығын арттыратын бірнеше туризм түрін біріктірген бағдарламалар әзірлеу.	– маусымдылық пен климаттық жағдайлар жекелеген туристік бағыттар бойынша тұрақты туристік ағын қалыптастыруды қиындатады.

**[1, 12] дереккөзі мен ақпараттық мәліметтер негізінде авторлармен құрастырылған.*

SWOT-талдау нәтижелері Атырау облысының туристік ресурстық әлеуеті жоғары болғанымен, оның Қазақстанның ішкі туризміндегі үлесін арттыру үшін туристік нысандарды дайын өнімге айналдыру, инфрақұрылымды жетілдіру, цифрлық қолжетімділікті кеңейту және ішкі нарықтағы ілгерілету жұмыстарын күшейту қажеттігін көрсетті. Бұл шаралар өңірге келетін туристер санын арттырумен қатар, туристік қызметтен түсетін кірістің өсуіне ықпал етеді.

2025 жылы Атырау облысының туризм саласына салынған инвестиция көлемі 36,6 млрд теңгені құрады. 2024–2027 жылдары жалпы құны 11,5 млрд теңге болатын 6 жобаны іске асыру жоспарланған, олардың қатарында Нұрсая және Самал ықшам аудандарындағы демалыс саябақтары, қонақ үйлер, Қызылқоға ауданындағы кемпинг, спорттық-туристік база және Атырау қаласындағы демалыс паркі бар [12]. Туристік инфрақұрылымды жетілдіру аясында Сарайшық қалашығына апаратын жол құрылысы аяқталып, Ақмешіт қорымына және Аққегершін борлы тауына баратын жолдарды салу жұмыстары жүргізілуде. Сонымен қатар республикалық маңызы бар автожолдар бойындағы 46 қызмет көрсету нысанына қосымша 3 кемпинг іске қосылды. Бұл шаралар мемлекеттік және жеке инвестициялардың ұлғаюы Атырау облысының туристік әлеуетін арттыруға, нысандардың қолжетімділігін жақсартуға және туристік инфрақұрылымды дамытуға жағдай жасап отырғанын көрсетеді.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері Атырау облысының Қазақстанның ішкі туризміндегі үлесі салыстырмалы түрде төмен екенін көрсетті: өңірдің республика бойынша туристер санындағы үлесі де, туристік қызметтерді сатудан түскен түсімдегі үлесі де шамамен 2%-ды құрайды. Жетісу және Абай облыстарында туристік қызметтен түсетін түсім үлесі төмен болғанымен, туристер санының үлесі Атырау облысына қарағанда жоғары, бұл Атырау өңірінде туристік ағынды арттыруға бағытталған шараларды күшейту қажеттігін көрсетеді. Облыстың табиғи, тарихи және мәдени ресурстары жеткілікті болғанымен, олардың толыққанды туристік маршруттар мен дайын туристік өнімдерге айналмауы, туристік нысандардағы санитарлық тораптар, тұрақтар мен демалыс алаңдарының жеткіліксіздігі, сондай-ақ білікті мамандар тапшылығы туристік әлеуетті тиімді пайдалануды тежейді.

Атырау облысының ішкі туризмдегі үлесін арттыру үшін табиғи, мәдени және тарихи нысандарды біріктіретін кешенді туристік маршруттар мен экскурсиялық бағдарламаларды әзірлеу, туристік инфрақұрылымды жетілдіру және қызмет көрсету сапасын стандарттарға сәйкестендіру қажет. Сонымен қатар туризм саласындағы мамандардың кәсіби даярлығын арттыру, туристік нысандардың экологиялық жағдайын жақсарту және аумақтардың санитарлық тазалығын қамтамасыз ету маңызды. Туристік нысандар туралы ақпаратты QR-кодтар, виртуалды турлар, мобильді қосымшалар, цифрлық туристік карталар арқылы ұсыну және тарихи нысандарды таныстыруда AR/VR технологияларын қолдану өңірдің ақпараттық қолжетімділігі мен туристік тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді. Аталған шаралардың кешенді жүзеге асырылуы туристік ағынның өсуіне, туристердің өңірде болу ұзақтығы мен шығындарының ұлғаюына, соның нәтижесінде Атырау облысының Қазақстандағы туристер саны мен туристік қызметтерден түсетін кірістегі қазіргі 2%-дық үлесін арттыруға негіз қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ел байлығы – туристің көзімен // Атырау: энциклопедия. – Алматы: Атамұра. – 2000. – Б. 137.

2. Ақтөбе–Лаэти қалашығы // Атырау: энциклопедия. – Алматы: Атамұра. – 2000. – 137 б.

3. Нұрғалиева Г. Атырау облысының физикалық географиясы. – Атырау. – 2021.

4. Атырау облыстық тарихи-өлкетану музейі. – URL: https://e-museum.kz/en/museum/68da37a2d8a34c268-en/

5. Romão J., Guerreiro J., Rodrigues P.M.M. Territory and sustainable tourism development: a space-time analysis on European regions // REGION. – 2017. – №3(4). – P. 1–17. – DOI: 10.18335/region.v4i3.142.

6. Castellana F., Zupo R., Corbo F. et al. Exploring Apulia's regional tourism attractiveness through the lens of sustainability: a machine learning approach and counterfactual explainability process // Sustainability. – 2024. – №15(16). – Art. 6287. – DOI: 10.3390/su16156287.

7. Huijbens E., Lamers M. Sustainable tourism and natural resource conservation in the polar regions: an editorial // Resources. – 2017. – №3(6). – Art. 45. – DOI: 10.3390/resources6030045.

8. Агыбетова Р.Е., Кішкенбаева Ж.К., Гиззатжанова А.Г., Какенова З.А. «Барлық-Арасан» шипажайында емдік туризмді дамыту әлеуетін бағалау // Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университетінің Жаршысы. – 2026. – №1(62). – Б. 400–411. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).44.

9. Берстембаева Р.К., Тұрсымбаева М.Ж., Әлібекова А.Б., Сюбебаева Ж.К. Туристік нарықтағы тұтынушы мінез-құлқының салыстырмалы талдауы // Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университетінің Жаршысы. – 2025. – №4(61). – Б. 121–128. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.4(61).13.

10. Туризм статистикасы // Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. – URL: https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-tourism/

11. Аманова Г.Д. Экономический анализ: учебное пособие. – Алматы: Эверо. – 2021. – 310 с.

12. Жол бойындағы қызмет көрсету нысандарын салу кезінде шығындарды өтеу. – URL: https://visitatyrau.kz/zhol-bojynda-y-yzmet-k-rsetu-nysandaryn-salu-kezinde-shy-yndardy-teu/

REFERENCES

1. El bailygy – turistin kozimen [The country's wealth through a tourist's eyes]. – URL: https://visitatyrau.kz/ [in Kazakh].

2. Aktobe–Laeti kalashygy [Aktobe–Laeti settlement] // Atyrau: entsiklopediya. – Almaty: Atamura. – 2000. – 137 p. [in Kazakh].

3. Nurgalieva G. Atyrau oblysynyn fizikalyk geografiyasy [Physical geography of the Atyrau region]. – Atyrau. – 2021. [in Kazakh].

4. Atyrau oblystyk tarikhi-olketanu muzeii [Atyrau Regional Museum of History and Local Lore]. – URL: https://e-museum.kz/en/museum/68da37a2d8a34c268-en/ [in Kazakh].

5. Romão J., Guerreiro J., Rodrigues P.M.M. Territory and sustainable tourism development: a space-time analysis on European regions // REGION. – 2017. – №3(4). – P. 1–17. – DOI: 10.18335/region.v4i3.142.

6. Castellana F., Zupo R., Corbo F. et al. Exploring Apulia's regional tourism attractiveness through the lens of sustainability: a machine learning approach and counterfactual explainability process // Sustainability. – 2024. – №15(16). – Art. 6287. – DOI: 10.3390/su16156287.

7. Huijbens E., Lamers M. Sustainable tourism and natural resource conservation in the polar regions: an editorial // Resources. – 2017. – №3(6). – Art. 45. – DOI: 10.3390/resources6030045.

8. Agybetova R., Kishkenbaeva Zh., Gizzatzhanova A., Kakenova Z. «Barlyk-Arasan» shipazhajynda emdik turizmdi damytu aleuetin bagalau [Assessment of the development potential of medical tourism at the Barlyk-Arasan sanatorium] // Qazaq ekonomika, qarzhy zhane khalyqaralyq sauda universitetinin Zharshysy [Herald of the Kazakh University of Economics, Finance and International Trade]. – 2026. – №1(62). – P. 400–411. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).44 [in Kazakh].

9. Berstembaeva R., Tursymbaeva M., Alibekova A., Siubebaeva Zh. Turistik naryktagy tutynushy minez-kulkynyn salystyrmaly taldauy [Comparative analysis of consumer behavior in the tourism market] // Qazaq ekonomika, qarzhy zhane khalyqaralyq sauda universitetinin Zharshysy. – 2025. – №4(61). – P. 121–128. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.4(61).13 [in Kazakh].

10. Turizm statistikasy [Tourism statistics] // Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq zhosparlau zhane reformalar agenttiginin Ulttyq statistika biurosy. – URL: https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Kazakh].

11. Amanova G. Ekonomicheskii analiz: uchebnoe posobie [Economic analysis: textbook]. – Almaty: Evero. – 2021. – 310 s. [in Russian].

12. Zhol boiyndagy kyzmet korsetu nysandaryn salu kezinde shygindardy oteu [Reimbursement of costs incurred during the construction of roadside service facilities]. – URL: https://visitatyrau.kz/zhol-bojynda-y-yzmet-k-rsetu-nysandaryn-salu-kezinde-shy-yndardy-teu/ [in Kazakh].

Ондасинова А.А., Дулатбекова Ж.А., Хамитова Д.М., Калискарова А.Ж.

НАПРАВЛЕНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ДОЛИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

В настоящее время развитие регионального туризма способствует общему и устойчивому развитию туристической индустрии страны. Важно увеличить объем и производительность туристических услуг, в полной мере используя туристический потенциал регионов. Атырауская область входит в пятерку регионов с наихудшими показателями по доле туристических услуг, предоставляемых туристической индустрии. Она отстает по использованию услуг соседних и граничащих регионов. Тот факт, что этот показатель ниже, чем у регионов, сформировавшихся за последние пять лет, требует проведения исследований, направленных на выявление важных проблем. Атырауская область обладает богатым туристическим потенциалом и туристическими ресурсами, которые могут послужить основой для создания туристических маршрутов. В регионе преобладает межотраслевая конкуренция. По сравнению с туризмом, работа производственных и сервисных объектов имеет первостепенное значение в отраслевом развитии, а совершенствование туристической индустрии игнорируется. Регион, расположенный в западной части страны, также обладает большим потенциалом для развития регионального туризма. В статье рассматривается комплексное исследование возможностей Атырауской области для развития туризма и увеличения ее доли во внутреннем туризме страны. В ходе исследования были обоснованы проблемы и предложены направления развития на основе анализа показателей туристической отрасли Атырауской области. Результаты исследования путей увеличения доли туризма во внутреннем туризме Атырауской области имеют практическое значение для систематического управления туризмом в регионе и повышения его доли в региональном развитии. Кроме того, рекомендации по оптимизации проблем, выявленных в Атырауской области, могут быть использованы для эффективного управления устойчивым развитием туризма в регионах нашей страны.

Ondassinova A., Dulatbekova Zh., Khamitova D., Kaliskarova A.

DIRECTIONS TO INCREASE THE SHARE OF DOMESTIC TOURISM IN KAZAKHSTAN IN ATYRAU REGION

Annotation

Currently, the development of regional tourism contributes to the overall and sustainable development of the country's tourism industry. It is important to increase the volume and productivity of tourism services, fully utilizing the regions' tourism potential. The Atyrau region is among the five regions with the worst indicators for the share of tourism services provided to the tourism industry. It lags behind in the use of services from neighboring and adjoining regions. The fact that this indicator is lower than that of regions that have developed over the past five years requires research aimed at identifying key issues. The Atyrau region has rich tourism potential and tourism resources that can serve as a basis for the creation of tourist routes. Inter-industry competition prevails in the region. Compared to tourism, the operation of manufacturing and service facilities is of primary importance in sectoral development, while improving the tourism industry is ignored. The region, located in the western part of the country, also has great potential for the development of regional tourism. This article examines a comprehensive study of the Atyrau region's opportunities for tourism development and increasing its share of domestic tourism. The study identified challenges and proposed development directions based on an analysis of tourism industry indicators in the Atyrau region. The results of this study, exploring ways to increase the share of tourism in domestic tourism in the Atyrau region, have practical implications for systematic tourism management in the region and its contribution to regional development. Furthermore, the recommendations for addressing the challenges identified in the Atyrau region can be used to effectively manage sustainable tourism development in the regions of our country.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).25
УДК 37.014.54:004(574)
ГРНТИ 06.71.45

М.Т. Жагалбаева, докторант PhD[1]
Н.М. Антонова, к.э.н., ст. преподаватель[2]
Г. Б. Саханова*, PhD, и.о. профессора[3]
З.У. Джубалиева, к.э.н., ст. преподаватель[4]
Университет «Туран-Астана», г. Астана, Казахстан[1]
Западно-Казахстанский университет
имени М. Утемисова, г. Уральск, Казахстан[2]
Алматинский технологический университет,
г. Алматы, Казахстан[3]
Казахский национальный педагогический университет
имени Абая , г. Алматы, Казахстан[4]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: g_sakhanova@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрена экономическая эффективность преобразования образовательных и цифровых ресурсов в цифровую грамотность населения и инновационную продукцию регионов Республики Казахстан. Проанализированы официальные данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан за 2022–2025 годы и сформирована сбалансированная панель формата «регион–год». В качестве входных показателей определены текущие расходы на образование и затраты на ИКТ на душу населения; результативными показателями выступили уровень цифровой грамотности и объём инновационной продукции на душу населения. Применены описательная статистика и ориентированная на результат DEA-BCC-модель с переменной отдачей от масштаба. Показано повышение средней региональной эффективности и сокращение среднего резерва при сохранении выраженных межрегиональных различий. Выявлены территории с устойчивой эффективностью и регионы, требующие приоритетного повышения результативности использования ресурсов. Определено, что увеличение финансирования само по себе не обеспечивает пропорционального роста цифровой грамотности и инновационной отдачи. Научная новизна состоит в совместной региональной DEA-оценке образовательных расходов, затрат на ИКТ, цифровой грамотности и инновационной отдачи. Разработаны дифференцированные рекомендации для четырёх групп регионов.

Ключевые слова: *человеческий капитал, ресурсная производительность, пространственная неоднородность, непараметрическое моделирование, управленческий бенчмаркинг, общественный сектор, экономика знаний.*
Кілт сөздер: *адами капитал, ресурстық өнімділік, кеңістіктік әркелкілік, параметрлік емес модельдеу, басқарушылық бенчмаркинг, қоғамдық сектор, білім экономикасы.*
Keywords: *human capital, resource productivity, spatial heterogeneity, non-parametric modelling, managerial benchmarking, public sector, knowledge economy.*

Введение. Цифровизация образования рассматривается как источник накопления человеческого капитала и повышения инновационной активности экономики. Региональные системы Казахстана преобразуют образовательные расходы и инвестиции в ИКТ в разные уровни цифровых навыков и инновационной продукции. За 2022-2025 годы средние текущие расходы на образование на душу населения выросли на 41,8%, тогда как цифровая грамотность повысилась на 2,50 процентного пункта. Несоответствие динамики ресурсов и результатов усиливает значение оценки не объёма финансирования, но и эффективности использования вложений. Научный вопрос состоит в том, насколько результативно каждый регион Казахстана преобразует образовательные и цифровые ресурсы в цифровую грамотность населения и инновационную продукцию.

Цель исследования заключается в выявлении региональных различий и резервов повышения результативности образовательных и цифровых расходов. Достижение цели обеспечивается решением трёх задач:

- оценить динамику четырёх ресурсных и результативных показателей;

- рассчитать относительную эффективность 20 регионов средствами DEA-BCC-модели;
- сгруппировать регионы по уровню эффективности и разработать адресные рекомендации.

Рабочая гипотеза предполагает существенную межрегиональную неоднородность. Более высокий объём расходов не обеспечивает пропорционального роста цифровой грамотности и инновационной отдачи.

Материалы исследования сформированы по динамическим таблицам Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Аналитическая база охватывает период с 2022 по 2025 год и содержит 80 наблюдений формата «регион-год» без пропусков. Входные показатели представлены текущими расходами на образование и затратами на ИКТ в расчёте на душу населения. Результаты измерены уровнем цифровой грамотности населения и объёмом инновационной продукции на душу населения. Подушевая нормировка устраняет влияние размера региона на абсолютные денежные величины и сохраняет территориальные различия в интенсивности расходов и выпуска.

Статистическая обработка объединяет описательный анализ и ориентированную на результат DEA-BCC-модель с переменной отдачей от масштаба. Годовые границы построены по 20 регионам Казахстана. Коэффициент E изменяется от 0 до 1, где единица означает эффективность. Резерв отражает требуемый прирост двух результатов при неизменных ресурсах. Воспроизводимость обеспечена официальными данными, подушевой нормировкой и единой процедурой расчёта 80 наблюдений. Оценки положены в основу рекомендаций четырём группам регионов страны.

Обзор литературы. Исследования цифровизации образования раскрывают неоднозначную связь между объёмом технологических ресурсов и достигнутыми результатами. Joshkun S. и др. установили зависимость цифровой грамотности молодёжи от доступности инфраструктуры дома и в школе [1]. Статья авторов охватывает формирование навыков, но не оценивает инновационную отдачу образовательных и цифровых расходов. Сатбаева А.Ж. и др. выявили значимую связь фиксированного Интернета с цифровой грамотностью населения Казахстана [2]. Мобильный и беспроводной доступ показал менее выраженное влияние. Региональные различия подтверждены корреляционным и регрессионным анализом, однако эффективность использования вложенных ресурсов не измерена.

Akimov N. и др. связывают модель «Образование 4.0» с цифровыми компетенциями, открытыми инновациями и адаптацией образовательных систем [3]. Концептуальное обобщение раскрывает содержание цифровой трансформации, но не содержит территориальной оценки затрат и результатов. Kurmanov N. и др. зафиксировали устойчивую неоднородность доходов в регионах Казахстана [4]. Вывод расширяет экономический контекст исследования, поскольку различия в доходах ограничивают сопоставимость абсолютных образовательных и технологических показателей.

Методический подход развит в международных исследованиях эффективности. Mergoni A. и др. применили сетевой DEA-анализ к 5 400 школам в 23 европейских странах [5]. Авторы установили, что образовательный результат сильнее зависит от качества использования ИКТ, чем от объёма оборудования и кадровых ресурсов. Rella A. и др. оценили 52 итальянских университета и выявили положительное влияние цифровизации муниципальной среды на университетскую эффективность [6]. Sun Y. и др. [7] использовали сетевую DEA-модель при оценке инновационной деятельности китайских университетов и разграничили эффективность исследований и технологической трансформации.

Предыдущие работы подтверждают значение цифровой инфраструктуры, но расходятся в оценке роли объёма ресурсов. Казахстанские исследования сосредоточены на цифровой грамотности и региональном неравенстве, а зарубежные модели анализируют школы либо отдельные университеты. Связь расходов на образование и ИКТ с цифровой грамотностью и инновационной продукцией на региональном уровне остаётся неоценённой. Исследовательская гипотеза предполагает существенную межрегиональную неоднородность эффективности: рост расходов не гарантирует пропорционального увеличения цифровых и инновационных результатов. Выявленный пробел обосновывает применение DEA-BCC-модели к 20 регионам Казахстана за 2022-2025 годы.

Основная часть. Аналитическая база сформирована по данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан [8] и охватывает 20 регионов с 2022 по 2025 год. Панель содержит 80 наблюдений формата «регион-год». Единицей DEA-анализа принят регион, а граница эффективности построена отдельно по каждому году. Применена ориентированная на результат

модель BCC с переменной отдачей от масштаба. В каждом годовом срезе решено 20 линейных оптимизационных задач, всего 80 задач. Вход X1 отражает текущие расходы на образование на душу населения, вход X2 характеризует затраты на ИКТ на душу населения. В состав результатов включены уровень цифровой грамотности Y1 и объём инновационной продукции на душу населения Y2. Подушевая нормировка снижает влияние численности населения на денежные показатели и обеспечивает межрегиональную сопоставимость. Коэффициент *E* изменяется от 0 до 1, где единица соответствует границе эффективности. Резерв рассчитан как требуемое пропорциональное увеличение результатов при сохранении наблюдаемого объёма ресурсов. В таблице 1 представлена описательная статистика показателей DEA-модели.

Таблица – 1

Описательная статистика показателей DEA-модели*

Год	N	Текущие расходы на образование на душу населения, тыс. тенге на человека	Затраты на ИКТ на душу населения, тыс. тенге на человека	Цифровая грамотность населения, %	Инновационная продукция на душу населения, тыс. тенге на человека
2022	20	227,53 (181,98-393,47)	27,69 (2,01-205,85)	85,21 (77,57-93,68)	107,49 (4,45-632,60)
2023	20	271,03 (208,23-445,65)	39,72 (2,48-329,85)	86,98 (78,74-95,10)	150,47 (8,36-1 079,96)
2024	20	295,70 (233,38-452,22)	28,22 (2,22-164,84)	87,78 (78,53-95,16)	103,36 (2,29-699,14)
2025	20	322,58 (250,79-457,75)	32,71 (3,35-168,68)	87,71 (75,53-96,58)	109,35 (1,08-1 029,08)

**рассчитана авторами* на основе данных источника *[8]*

Согласно таблице 1, средние текущие расходы на образование на душу населения выросли с 227,53 тыс. тенге в 2022 году до 322,58 тыс. тенге в 2025 году, или на 41,8%. Средний уровень цифровой грамотности за тот же период повысился лишь на 2,50 процентного пункта, с 85,21 до 87,71%. Разрыв темпов указывает на отсутствие автоматического перехода финансового роста в сопоставимый прирост цифровых навыков. Затраты на ИКТ развивались неравномерно - среднее значение достигло 39,72 тыс. тенге в 2023 году, снизилось до 28,22 тыс. тенге в 2024 году и восстановилось до 32,71 тыс. тенге в 2025 году. Объём инновационной продукции повторил волнообразную траекторию. Среднее значение повысилось с 107,49 до 150,47 тыс. тенге на человека в 2023 году, затем сократилось до 103,36 тыс. тенге и завершило период на уровне 109,35 тыс. тенге.

В 2025 году региональный диапазон затрат на ИКТ составил от 3,35 до 168,68 тыс. тенге на человека, то есть различие превысило 50 раз. Инновационная продукция варьировалась от 1,08 до 1 029,08 тыс. тенге на человека, а различие достигло почти 953 раз. Цифровая грамотность находилась в более узком интервале от 75,53 до 96,58%. В таблице 1 зафиксировано сочетание относительно близких социальных результатов с резкой неоднородностью цифровых затрат и инновационной отдачи. Подобная структура обосновывает оценку не абсолютного лидерства, а соотношения использованных ресурсов и полученных результатов.

В таблице 2 показана динамика региональной DEA-BCC-эффективности. Эффективными признаны регионы с E=1. Средний резерв рассчитан по индивидуальным коэффициентам регионов.

Таблица – 2

Динамика региональной DEA-BCC-эффективности*

Год	Среднее	Медиана	Минимум	Эффективные регионы, ед.	Средний резерв, %
2022	0,937	0,917	0,854	5	7,0
2023	0,944	0,946	0,851	6	6,2
2024	0,957	0,962	0,865	6	4,7
2025	0,961	0,972	0,822	7	4,3

** рассчитана авторами на основе данных источника [8]*

По данным таблицы 2, средний коэффициент DEA-BCC-эффективности увеличился с 0,937 в 2022 году до 0,961 в 2025 году. Медиана поднялась с 0,917 до 0,972, число эффективных регионов

возросло с пяти до семи, а средний резерв сократился с 7,0 до 4,3%. Основная часть регионов приблизилась к границе эффективности. Нижняя граница распределения, напротив, снизилась с 0,854 до 0,822. Рост среднего значения при падении минимума раскрывает асимметричный характер сближения. Центральная группа улучшила соотношение ресурсов и результатов, но отставание нижнего сегмента усилилось.

Региональные траектории представлены в таблице 3.

Таблица – 3

Эффективность использования образовательных и цифровых ресурсов в регионах Казахстана*

Регион	E_{2022}	E_{2025}	Среднее E	Резерв 2025, %	Группа
Алматинская	1,000	1,000	1,000	0,0	I
Костанайская	1,000	1,000	1,000	0,0	I
Туркестанская	1,000	1,000	1,000	0,0	I
г. Астана	1,000	1,000	1,000	0,0	I
г. Алматы	0,985	0,989	0,992	1,1	II
Ұлытау	1,000	0,973	0,988	2,8	II
Жамбылская	0,915	1,000	0,979	0,0	I
г. Шымкент	0,950	1,000	0,968	0,0	I
Актюбинская	0,962	0,977	0,963	2,3	II
Кызылординская	0,972	0,947	0,962	5,6	III
Жетісу	0,907	1,000	0,957	0,0	I
Карагандинская	0,914	0,970	0,939	3,1	II
Акмолинская	0,904	0,968	0,931	3,3	II
Восточно-Казахстанская	0,896	0,963	0,925	3,9	II
Мангистауская	0,919	0,944	0,919	6,0	III
Атырауская	0,911	0,897	0,915	11,5	IV
Павлодарская	0,895	0,933	0,914	7,2	III
Абай	0,854	0,938	0,897	6,6	III
Западно-Казахстанская	0,867	0,897	0,890	11,4	IV
Северо-Казахстанская	0,884	0,822	0,856	21,7	IV

**рассчитана авторами на основе данных источника [8]*

В таблице 3 E обозначает коэффициент DEA-BCC-эффективности. Среднее рассчитано за 2022-2025 годы. Резерв определён как $(1/E_{2025}-1)\times 100\%$. Группа I - эффективные регионы (E=1); II - высокая эффективность ($0{,}950 \le E < 1$); III - умеренная эффективность ($0{,}900 \le E < 0{,}950$); IV - приоритетное повышение эффективности ($E < 0{,}900$).

Алматинская, Костанайская и Туркестанская области, а также город Астана сохраняли $E = 1$ на протяжении всего периода. В 2025 году к границе эффективности вышли Жамбылская область, область Жетісу и город Шымкент, поэтому группа I расширилась до семи регионов. Наиболее заметный прирост зафиксирован в Жамбылской области, где E повысился с 0,915 до 1,000. Область Абай улучшила оценку с 0,854 до 0,938, Восточно-Казахстанская область с 0,896 до 0,963, Акмолинская область с 0,904 до 0,968. Результаты отражают сокращение относительного разрыва без обязательного достижения границы.

Группа II объединила шесть регионов с резервом от 1,1 до 3,9%. Ближе всего к границе находился город Алматы с $E = 0{,}989$, далее расположены Актюбинская область с 0,977 и область Ұлытау с 0,973. В группе III сосредоточены Кызылординская, Мангистауская, Павлодарская области и область Абай, резерв находился в интервале от 5,6 до 7,2%. Наиболее выраженный разрыв отмечен в группе IV. Северо-Казахстанская область снизила E с 0,884 до 0,822, а расчётный резерв достиг 21,7%. Атырауская и Западно-Казахстанская области завершили 2025 год с одинаковой оценкой 0,897 и резервом 11,5 и 11,4% соответственно.

Коэффициенты в таблице 3 характеризуют относительную техническую эффективность, а не качество образования либо причинное влияние расходов на инновации. Высокая позиция означает более результативное сочетание двух входов и двух выходов относительно регионов Казахстана того же года. Резерв рассчитан при неизменном объёме образовательных и цифровых ресурсов. Значение отражает требуемый прирост цифровой грамотности населения Казахстана и

инновационной продукции. Сокращение финансирования на основании резерва не обосновано. Годовые DEA-модели сопоставляют 20 регионов в пределах одного года. Межгодовое изменение технологической границы выбранной процедурой не оценивается.

На рисунке 1 результаты преобразованы в дифференцированные управленческие решения.



Рисунок – 1. **Дифференцированные рекомендации по повышению эффективности использования образовательных и цифровых ресурсов в регионах Казахстана***

**составлен авторами*

Согласно рисунку 1 регионам группы I предложено сохранять достигнутое соотношение ресурсов и результатов и распространять подтверждённые практики. Группа II нуждается в устранении локальных ограничений и сопоставлении решений с регионами-эталонами. Группа III требует увязки расходов на образование и ИКТ с измеримыми KPI цифровой грамотности и инновационной отдачи. Группе IV адресованы аудит структуры расходов, оценка цифровой инфраструктуры и ежегодный контроль сокращения разрыва. Логика рисунка 1 переносит акцент с наращивания затрат на качество преобразования ресурсов в общественные и инновационные результаты.

Заключение. В исследовании оценена экономическая эффективность преобразования образовательных и цифровых ресурсов в цифровую грамотность и инновационную продукцию регионов Казахстана. Расчёты охватили 20 регионов и 80 наблюдений за 2022-2025 годы. В DEA-BCC-модель включены два ресурсных и два результативных показателя. Средний коэффициент эффективности вырос с 0,937 до 0,961, а медиана повысилась с 0,917 до 0,972. Сокращение среднего резерва с 7,0 до 4,3% зафиксировано на фоне увеличения числа эффективных регионов с пяти до семи. Минимальная оценка одновременно снизилась с 0,854 до 0,822, что отражает сохранение регионального разрыва.

Устойчивая эффективность установлена в Алматинской, Костанайской и Туркестанской областях, а также в городе Астане. В 2025 году границы эффективности достигли Жамбылская область, область Жетісу и город Шымкент. Группу приоритетного повышения составили три региона с резервом от 11,4 до 21,7%. Научная новизна выражена в совместной оценке образовательных расходов, затрат на ИКТ, цифровых навыков и инновационной отдачи на единой региональной границе эффективности.

Поставленная цель достигнута посредством выявления динамики, региональных различий и резервов роста. Результаты статьи поддерживают адресное распределение цифровых инвестиций, аудит расходов и сопоставление отстающих территорий Казахстана с регионами-эталонами. Региональные органы управления получают измеримую основу оценки цифровых и образовательных программ. Дальнейшие исследования целесообразно дополнить индексом Малмквиста (MPI), временными лагами, показателями качества образования и стоимостными данными в сопоставимых ценах. Подобное расширение раскроет изменение технологической границы и долгосрочную инновационную отдачу цифровизации образования.

На основе полученных результатов предложены следующие меры. Для регионов группы I целесообразно закрепить практики, обеспечивающие устойчивое положение на границе эффективности, и организовать их передачу другим территориям. Для группы II необходимо устранить локальные ограничения цифровой отдачи посредством сопоставления с регионами-эталонами. Для группы III рекомендуется увязать образовательные и ИКТ-расходы с измеримыми показателями цифровой грамотности и инновационной продукции. Для группы IV следует провести аудит структуры расходов и цифровой инфраструктуры, разработать адресные региональные дорожные карты и ежегодно контролировать сокращение разрыва эффективности. Дальнейшие исследования целесообразно дополнить индексом Малмквиста (MPI), временными лагами, показателями качества образования и стоимостными данными в сопоставимых ценах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – 4795 p. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795

2. Сатбаева А.Ж., Хамитова Д.М., Кенжебаева А.К., Камерова А.А. Цифровая грамотность и доступность ИКТ в Казахстане: анализ факторов и региональных различий // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2025. – №2(59). – С. 116–124. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.2(59).14

3. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №2(9). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

4. Kurmanov N., Spankulova L., Sabyrzhan A., Kudebayeva A., Kirichok O. Factors influencing income inequality in the regions of Kazakhstan // Montenegrin Journal of Economics. – 2026. – №2(22). – P. 55–68. – DOI: 10.14254/1800-5845/2026.22-2.5

5. Mergoni A., Soncin M., Agasisti T. The effect of ICT on schools' efficiency: Empirical evidence on 23 European countries // Omega. – 2023. – №119. – 102891 p. – DOI: 10.1016/j.omega.2023.102891

6. Rella A., Rubino M., Raimo N., Vitolla F. Does the digitalization of municipalities affect the efficiency of universities? An Italian case study using DEA and Malmquist index approaches // Technology in Society. – 2024. – №77. – 102506 p. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2024.102506

7. Sun Y., Zhang R., Hu L., Li A. Understanding the performance of universities to promote technological innovation and transformation: An application to China based on a new network data envelopment analysis cross-efficiency model // Higher Education Quarterly. – 2023. – №4(77). – P. 932–968. – DOI: 10.1111/hequ.12442

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика образования, науки и инноваций. Динамические таблицы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/

REFERENCES

1. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – 4795 p. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795

2. Satbaeva A., Khamitova D., Kenzhebaeva A., Kamerova A. Cifrovaja gramotnost' i dostupnost' IKT v Kazahstane: analiz faktorov i regional'nyh razlichij [Digital literacy and ICT accessibility in Kazakhstan: analysis of factors and regional differences] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2025. – №2(59). – S. 116–124. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.2(59).14 [in Russian]

3. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №2(9). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

4. Kurmanov N., Spankulova L., Sabyrzhan A., Kudebayeva A., Kirichok O. Factors influencing income inequality in the regions of Kazakhstan // Montenegrin Journal of Economics. – 2026. – №2(22). – P. 55–68. – DOI: 10.14254/1800-5845/2026.22-2.5

5. Mergoni A., Soncin M., Agasisti T. The effect of ICT on schools' efficiency: Empirical evidence on 23 European countries // Omega. – 2023. – №119. – 102891 p. – DOI: 10.1016/j.omega.2023.102891

6. Rella A., Rubino M., Raimo N., Vitolla F. Does the digitalization of municipalities affect the efficiency of universities? An Italian case study using DEA and Malmquist index approaches // Technology in Society. – 2024. – №77. – 102506 p. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2024.102506

7. Sun Y., Zhang R., Hu L., Li A. Understanding the performance of universities to promote technological innovation and transformation: An application to China based on a new network data envelopment analysis cross-efficiency model // Higher Education Quarterly. – 2023. – №4(77). – P. 932–968. – DOI: 10.1111/hequ.12442

8. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Statistika obrazovanija, nauki i innovacij. Dinamicheskie tablicy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Statistics of education, science and innovation. Dynamic tables]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ [in Russian]

Жагалбаева М.Т., Антонова Н.М., Саханова Г. Б., Джубалиева З.У.

ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРЛЕРІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан өңірлеріндегі білім беру және цифрлық ресурстарды халықтың цифрлық сауаттылығы мен инновациялық өнімге айналдырудың экономикалық тиімділігі қарастырылды. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының 2022–2025 жылдардағы ресми деректері талданып, «өңір–жыл» форматындағы теңгерімді панель қалыптастырылды. Кіріс көрсеткіштері ретінде халықтың жан басына шаққандағы білім беруге жұмсалған ағымдағы шығыстар мен АКТ шығындары анықталды; нәтижелік көрсеткіштер ретінде цифрлық сауаттылық деңгейі мен жан басына шаққандағы инновациялық өнім көлемі пайдаланылды. Сипаттамалық статистика және масштабтың өзгермелі әсерін ескеретін, нәтижеге бағдарланған DEA-BCC моделі қолданылды. Өңіраралық елеулі айырмашылықтар сақталған жағдайда орташа өңірлік тиімділіктің артқаны және орташа резервтің қысқарғаны көрсетілді. Тұрақты тиімділікке ие аумақтар және ресурстарды пайдалану нәтижелілігін басым арттыруды қажет ететін өңірлер анықталды. Қаржыландыру көлемін ұлғайту өздігінен цифрлық сауаттылық пен инновациялық қайтарымның пропорционалды өсуін қамтамасыз етпейтіні айқындалды. Ғылыми жаңалық білім беру шығыстарын, АКТ шығындарын, цифрлық сауаттылықты және инновациялық қайтарымды өңірлік деңгейде бірлесіп DEA-бағалаудан тұрады. Өңірлердің төрт тобы үшін сараланған ұсынымдар әзірленді.

Zhagalbayeva M., Antonova N., Sakhanova G., Dzhubalieva Z.

ECONOMIC EFFICIENCY OF EDUCATION DIGITALIZATION IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN'S REGIONS

Annotation

The article examines the economic efficiency of converting educational and digital resources into digital literacy of the population and innovative products of the regions of the Republic of Kazakhstan. The official data of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2022-2025 has been analyzed and a balanced panel of the "region–year" format has been formed. The current expenditures on education and the cost of ICT per capita are defined as input indicators. The effective indicators were the level of digital literacy and the volume of innovative products per capita. Descriptive statistics and a result-oriented DEA-BCC model with variable returns to scale are applied. It shows an increase in the average regional efficiency and a reduction in the average reserve while maintaining pronounced interregional differences. Territories with sustainable efficiency and regions requiring priority improvement of resource efficiency have been identified. It is determined that the increase in funding alone does not provide a proportional increase in digital literacy and innovation returns. The scientific novelty consists in a joint regional DEA assessment of educational costs, ICT costs, digital literacy and innovation returns. Differentiated recommendations have been developed for four groups of regions.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).26
УДК 332.143(574)
ГРНТИ 06.61.33

Е.Б. Жайлауов, PhD[1]
А.А. Таубаев, д.э.н., профессор[2]
Д.Н. Улыбышев, к.э.н[1,2]
Д.Е. Бектлеева, к.э.н[1]
ТОО «RATIONAL SOLUTION»,
г. Астана, Казахстан[1]
Esil University, г. Астана, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: zhailauov@rationalsolution.kz

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ КАЗАХСТАНА

В работе проведено исследование пространственной структуры национальной экономики Республики Казахстан на основе многомерного анализа по характеру отраслевой специализации. На базе актуальных эмпирических данных о выпуске товаров и услуг по 20 ключевым регионам страны и 48 базовым видам экономической деятельности проанализирована и сформирована комплексная система показателей. Данные индикаторы отражают широту отраслевой базы, общую интенсивность специализированного профиля и степень его концентрации. Итоговое экономико-математическое моделирование выполнено методами иерархической кластеризации по критерию Уорда. Полученные результаты успешно верифицированы процедурой k-средних, методом главных компонент (PCA), а также индексами качества разбиения Дэвиса-Боулдина и Калински-Харабаша. В результате проведенного анализа выделены пять моделей специализации региональных экономических систем: экстремально концентрированная специализация, якорная специализация при умеренной отраслевой базе, диверсифицированная мультиспециализация, умеренная диверсификация и распределенная специализация, а также высокая диверсификация при сравнительно слабой интенсивности. На основе выявленных моделей определены структурные диспропорции между сырьевыми регионами и диверсифицированными агломерациями. Выявлено, что экономический каркас страны сочетает полярные конфигурации от ресурсных периферий до многопрофильных систем. Для всех моделей предложены таргетированные приоритеты управления.

Ключевые слова: *диверсификация, интенсивность, концентрация, отрасль, модель, профиль, производство*
Кілт сөздер: *әртараптандыру, қарқындылық, шоғырлану, сала, модель, профиль, өндіріс*
Keywords: *diversification, intensity, concentration, industry, model, profile, production*

JEL classification: R11, R12, C38

Введение. Проблема отраслевой специализации регионов принадлежит к числу фундаментальных в теории пространственной экономики. Специализация отражает сравнительные преимущества территории в системе межрегионального разделения труда и одновременно задаёт параметры устойчивости регионального воспроизводства [1]. Традиционное измерение специализации изолированными индикаторами ограничивает полноту структурного анализа, нивелируя качественные различия между моноотраслевой структурой и комплексной мультиспециализацией при схожих агрегированных оценках концентрации [2].

Традиционный подход к определению ведущей отрасли региона на основе наибольшей доли в объеме производства или максимального коэффициента локализации зачастую приводит к неверным выводам о реальном потенциале региональных экономических систем [3]. За высокими относительными показателями отрасли далеко не всегда скрывается ее истинный экономический масштаб. Особенно остро эта методологическая проблема проявляется в Казахстане с его жестким функциональным разделением территорий, где добывающие области формируют сырьевой экспортный каркас, а аграрно-индустриальные зоны сосредоточены на сельском хозяйстве и первичной переработке [4]. Ввиду неэффективности разрозненных частных индикаторов назрела необходимость перехода к системным подходам. В качестве альтернативы авторами предлагается комплексная методика, позволяющая одновременно оценивать три параметра регионального

развития: широту отраслевой базы, интенсивность профиля и концентрацию преимуществ. Для проведения сравнительного анализа территорий предложенный инструментарий выступает готовой прикладной основой. На практике его внедрение открывает возможность для гибкого дифференцирования мер государственной поддержки.

Целью статьи является обоснование и верификация комплексной авторской методики оценки специализации регионов Казахстана. Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

1) сформировать согласованную систему показателей отраслевой специализации;

2) выделить устойчивые пространственные модели на основе методов многомерной классификации данных;

3) раскрыть содержательные различия между выявленными модельными конфигурациями;

4) обосновать дифференцированный комплекс управленческих мер для каждой из них.

Научная новизна исследования заключается в разработке методического инструментария многомерной оценки отраслевой специализации регионов. Отличие которой состоит в совместном, но не тождественном анализе диверсификации общей отраслевой структуры и специфических свойств специализированного профиля региональной экономики. Практическая значимость полученных результатов определяется возможностью использования методики для оценки и сопоставления структуры региональных экономик, а также обоснования приоритетов пространственного развития.

Методологическую основу исследования составляет структурированный экономико-статистический анализ, направленный на объективную оценку параметров регионального развития. Источником исходной информации послужили официальные данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан, охватывающие объемы выпуска товаров и услуг. Процедура исследования стандартизирована и разделена на три последовательных этапа. На первом этапе рассчитываются базовые структурные характеристики: отраслевые доли выпуска, коэффициенты локализации и индексы Херфиндаля-Хиршмана. Второй этап заключается в агрегировании полученных показателей в систему интегральных индикаторов с помощью метода главных компонент. Заключительный шаг включает в себя дескриптивное моделирование региональных систем на основе алгоритмов иерархической кластеризации Уорда и k-средних для верификации авторского подхода.

Обзор литературы. В современной региональной экономике оценка отраслевой специализации эволюционировала от статических коэффициентов концентрации до многомерных сетевых моделей. Классический анализ традиционно базируется на оценке пространственного распределения производства. В данном контексте основным инструментом выступает коэффициент локализации, он сопоставляет удельную значимость конкретной отрасли в локальной системе с ее долей в национальной экономике. Значение коэффициента больше единицы верифицирует наличие местной специализации и позволяет идентифицировать отрасли, формирующие экспортное ядро региона.

Анализ внутренней архитектоники региона без привязки к внешним эталонам опирается на абсолютные показатели концентрации, такие как индекс Херфиндаля-Хиршмана и индекс энтропии Тейла [5]. Специализация трактуется как степень монополизации локальной экономики несколькими крупными секторами. Высокие значения этих индексов сигнализируют об узкой моноспециализации, что, с одной стороны, максимизирует отдачу от масштаба, но с другой повышает уязвимость региона перед асимметричными рыночными шоками. Для исключения искажения, когда высокая концентрация вызвана случайным присутствием в регионе одного большого предприятия, применяется индекс Эллисона-Глейзера. Показатель математически корректирует уровень пространственной специализации с учетом размера фирм и структуры отраслевого рынка [6].

Парадигма современной эволюционной экономической географии существенно трансформирует классические представления о специализации, замещая их концептом «специализации внутри разнообразия». Фокус смещается в плоскость связанной специализации. Для практической реализации этого подхода применяется двухэтапная декомпозиция индекса Шеннона, позволяющая дифференцировать экономическую структуру территории на связанное и несвязанное разнообразие. Экономическая специализация трансформируется в диверсифицированный портфель «родственных» видов деятельности. В результате ключевым

фактором роста становится функционирование производств на основе сквозных технологических платформ и взаимного обмена компетенциями [7, 8].

Этот сдвиг переопределил понятие специализации в рамках европейской политики умной специализации и концепции экономической сложности. В них специализация трактуется как уникальная концентрация локальных функциональных компетенций и неявных знаний [9]. Для математической оценки такой структуры применяется специализированный аппарат двудольных сетевых матриц и метод отражений. С их помощью измеряется разнообразие и уникальность внутренних возможностей региональных систем. На базе этих расчетов осуществляется картирование локального «продуктового пространства», что позволяет детально моделировать траектории долгосрочной структурной трансформации территорий.

В отечественной научной литературе оценка региональной специализации проводится преимущественно через призму локальных статических индикаторов. Большинство эмпирических работ базируется на коэффициентах локализации и удельном весе одного-двух доминирующих секторов, а также классических агрегированных индексах концентрации. Применение данного инструментария позволяет фиксировать выраженную пространственную локализацию горнодобывающего сектора и обособленных сегментов обрабатывающей промышленности. Параллельно фиксируется прогрессирующее стягивание финансовых потоков и рыночных услуг в крупнейшие агломерации страны – Астану и Алматы [10]. Тем не менее, отсутствуют исследования, способные в едином признаковом пространстве одновременно синтезировать широту отраслевой базы, интенсивность и концентрацию специализированного профиля регионов. Указанный пробел определяет научную постановку настоящей статьи.

Основная часть. Эмпирическую основу исследования составил выпуск товаров и услуг по 20 регионам Республики Казахстан, 17 областям и 3 городам республиканского значения, в разрезе 48 видов экономической деятельности по данным Бюро национальной статистики.

На первом этапе для каждого региона рассчитываются отраслевые доли выпуска, коэффициент локализации и индекс Херфиндал-Хиршмана. Индекс диверсификации рассчитывается как величина, обратная классическому индексу Херфиндаля-Хиршмана и интерпретируется как эффективное число равновеликих отраслей. Данный показатель демонстрирует, какому числу эквивалентных по масштабу секторов соответствует фактическое распределение экономической активности. Для исключения «ложных» специализаций применяется фильтр значимой специализации. Отрасль признается значимой специализацией при одновременном соблюдении критерия избыточности и пороговых ограничений «критической массы». Последний критерий выполняется, если на долю отрасли приходится не менее 2% регионального выпуска или как минимум 10% от общего республиканского производства.

На втором этапе частные отраслевые показатели агрегируются в систему интегральных индикаторов. Это позволяет оценить качественные особенности и плотность ядра региональной специализации.

Показатель интенсивности специализации региона (I_r) отражает концентрацию приоритетных отраслей и их конкурентные преимущества. Математически он рассчитывается как сумма положительных значений логарифма коэффициента локализации:

$$I_r = \sum_i p_{ri} * \max(\ln LQ_{ri}, 0) \quad (1)$$

Вес (профиль) специализации отрасли (q_{ri}^*) отражает вклад конкретной отрасли в общую структуру конкурентных преимуществ региона:

$$q_{ri}^* = \frac{a_{ri}}{I_r} \quad (2)$$

где:

a_{ri} – индивидуальный вклад отрасли в интенсивность.

Ведущей специализацией в исследовании признается сектор с максимальным значением q_{ri}^*, а не с высоким коэффициентом локализации. Это позволяет разграничить относительную избыточность производства и его реальную экономическую значимость на мезоуровне.

Концентрация специализированного профиля (C_r^*) выступает аналогом индекса Херфиндаля-Хиршмана, рассчитанным в пространстве сформированных весов специализаций, и демонстрирует степень сосредоточенности профиля вокруг одной доминирующей отрасли:

$$C_r^* = \sum_i (q_{ri}^*)^2 \qquad 3$$

Заключительный этап исследования ориентирован на верификацию авторского методического подхода и дескриптивное моделирование региональных систем. В силу того, что расчетные переменные диверсификации, интенсивности и концентрации обладают разной размерностью и масштабом, процедура классификации реализуется в пространстве стандартизированных признаков. Распределение регионов осуществлялось с применением методов агломеративной иерархической кластеризации. Мерой близости регионов в признаковом пространстве выступает евклидово расстояние. Оптимизация группировки осуществляется на основе метода Уорда, который максимизирует внутригрупповую однородность посредством минимизации прироста целевой суммы квадратов отклонений (внутригрупповой дисперсии) в процессе последовательного слияния таксонов.

Обоснование эмпирической оптимальности выделения устойчивых моделей специализации регионов Казахстана, а также последующая верификация полученной структуры в пространстве стандартизированных признаков осуществлялись на основе расчетных критериев качества разбиения исходной совокупности. С этой целью результаты итерационного алгоритма k-средних были сопоставлены с исходной иерархической структурой. В качестве первого математического индикатора был применен индекс Калински-Харабаша, сопоставляющий межгрупповое расстояние со степенью компактности объектов внутри каждого сформированного территориального кластера [11]. Вторым аналитическим инструментом верификации выступил индекс Дэвиса-Боулдина, измеряющий близость выделенных моделей и степень их взаимного наложения, что позволило математически подтвердить корректность обособления каждого из пяти региональных кластеров [12].

Полученные модели региональных экономических систем дифференцирует регионы Казахстана прежде всего по форме специализации, в то время как абсолютный уровень экономического развития выступает вторичным признаком. Состав моделей специализации регионов и средние значения исходных показателей приведены в таблице 1.

Таблица – 1

Состав моделей специализации регионов Казахстана и средние значения показателей диверсификации и специализации

№	Модель специализации	Регионы	N_2	I	C*
1	Экстремально концентрированная специализация	Атырауская; Западно-Казахстанская; Улытау	4,99	0,883	0,798
2	Якорная специализация при умеренной отраслевой базе	Абай; Восточно-Казахстанская; Мангистауская; Северо-Казахстанская	8,47	0,668	0,517
3	Диверсифицированная мультиспециализация	Акмолинская; Алматинская; Жамбылская; Костанайская; Павлодарская; Туркестанская	13,09	0,589	0,204
4	Умеренная диверсификация и распределенная специализация	г. Астана; г. Алматы; г. Шымкент; Жетису	8,94	0,466	0,166
5	Высокая диверсификация при сравнительно слабой интенсивности специализации	Актюбинская; Карагандинская; Кызылординская	13,57	0,346	0,219

**составлена авторами*

Как видно из таблицы 1, выделенные модели образуют упорядоченную последовательную шкалу, отражающую структурный переход от крайне узкой и высокоинтенсивной специализации регионов к широкой отраслевой базе при ослабленном специализированном профиле.

Математическая валидность и устойчивость разделения региональных систем на пять моделей подтверждаются расчетом формальных критериев качества группировки. Значение среднего коэффициента силуэта (0,376) указывает на оптимальную плотность выделенных групп регионов и подтверждает корректность их таксономического распределения. Обоснованность выбранной конфигурации кластерной модели математически подтверждают расчетные индексы Калински-Харабаша (23,14) и Дэвиса-Боулдина (0,761). По достигнутым значениям можно судить о высокой межгрупповой изолированности и максимальной компактности выделенных совокупностей. Ниже приведена визуализация полученного разбиения в пространстве первых двух главных компонент (рисунок 1).

Результаты графического анализа методом главных компонент (PCA) иллюстрируют обособленность выделенных кластеров. Как видно из рисунка 1, основной вклад в дифференциацию вносит первая компонента (79,6% общей дисперсии), фиксирующая сдвиг от многоотраслевой структуры к узкой специализации. На долю второй компоненты приходится 13,5% вариации. Она выступает дополнительным критерием, разделяя регионы со сходным уровнем диверсификации выпуска, но разной плотностью отраслевого ядра. Внедрение такого двухмерного фильтра обеспечивает точную группировку территорий с учетом качественных особенностей их локальных преимуществ.

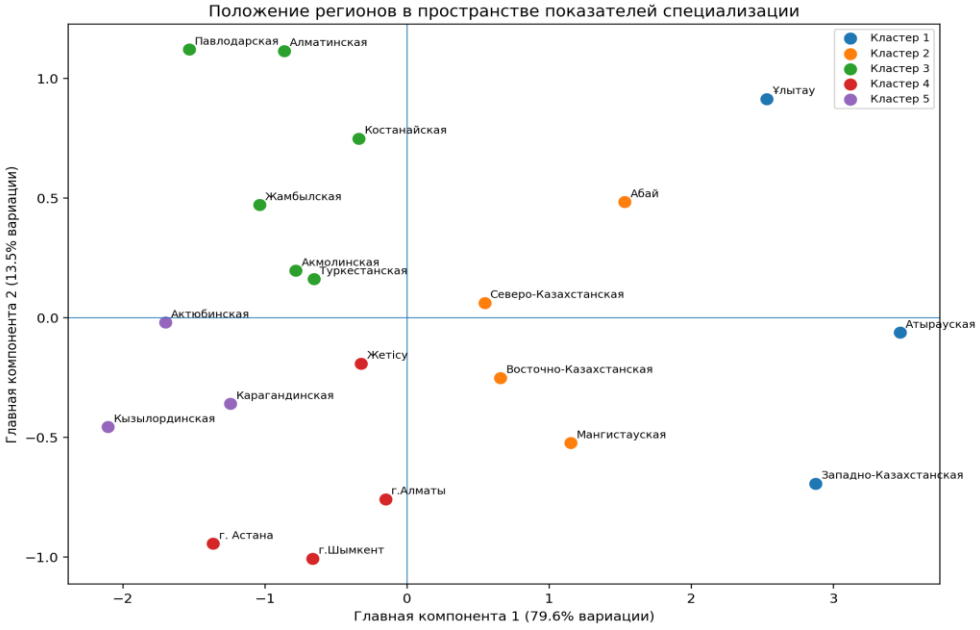


Рисунок – 1. **Положение регионов Казахстана в пространстве первых двух главных компонент показателей специализации**

**составлен авторами*

Полученные аналитические результаты позволяют перейти к описанию специфики каждой модели региональной специализации.

Модель 1. Экстремально концентрированная специализация объединяет Атыраускую, Западно-Казахстанскую области и область Улытау. Минимальное эффективное число отраслей в сочетании с предельно высокой концентрацией профиля формирует ключевые особенности регионов. Если в нефтегазовых регионах структура выпуска фактически сводится к добыче сырой нефти и природного газа, то в Улытауской области ключевым драйвером выступает цветная металлургия. За счет концентрации около 89% профиля специализации в рамках одного доминирующего сектора, подобные конфигурации традиционно относят к типу ресурсных периферий. При этом структурная позиция Улытау выглядит менее однозначно, поскольку на рисунке 1 регион занимает промежуточное положение между экстремально концентрированной и якорной специализаций.

Модель 2. Якорная специализация при умеренной отраслевой базе включает области Абай, Восточно-Казахстанскую, Мангистаускую и Северо-Казахстанскую. Анализ средних значений дескрипторов указывает на сохранение в экономике регионов одного доминирующего вектора развития, однако формирующегося на базе существенно более диверсифицированного хозяйства, чем у представителей первой модели. В роли основных отраслей здесь выступают добыча металлических руд, цветная металлургия, нефтегазовый комплекс и сельское хозяйство. На долю ведущего производства приходится в среднем около 70% совокупной массы специализации. Экономически данная модель соответствует регионам с сильным отраслевым ядром и относительно развитым окружением сопутствующих производств и услуг. Показательным примером служит Восточно-Казахстанская область. Несмотря на то, что цветная металлургия формирует значимую долю выпуска и большую часть специализированного профиля, регион удерживает прочные позиции в пищевой промышленности, сельском хозяйстве, строительном сегменте и секторе рыночных услуг.

Модель 3. Диверсифицированную мультиспециализацию образуют Акмолинская, Алматинская, Жамбылская, Костанайская, Павлодарская и Туркестанская области. Эта группа регионов отличается высоким эффективным числом отраслей при умеренной интенсивности и низкой концентрации специализированного профиля. В среднем на каждую территорию приходится более восьми значимых производств, а удельный вес ведущего сектора не превышает одной трети. Конкурентные преимущества распределены полицентрично, в зависимости от региона они охватывают агропромышленный комплекс, автомобилестроение, черную металлургию или химическую промышленность. Такая конфигурация подтверждает совместимость процессов диверсификации и специализации, когда экономический рост опирается на комплекс взаимодополняющих секторов.

Модель 4. В данную модель, сочетающую в себе умеренную диверсификацию и распределенную специализацию, входят мегаполисы Астана, Алматы, Шымкент и область Жетису. Экономическая активность здесь сосредоточена в сфере услуг, торговле, строительстве, операциях с недвижимостью и ИТ-секторе. Из-за высокой рассредоточенности профиля отраслевое ядро специализации выглядит размытым, так как на долю ведущего сектора приходится в среднем лишь 28%. Подобная конфигурация типична для агломераций, где главными драйверами выступают емкость локальных рынков, развитая инфраструктура и качественный человеческий капитал. При этом пространственное распределение на рисунке 1 указывает на пограничный статус Астаны и области Жетису. Несмотря на различия во внутренних механизмах развития, из-за схожести макропараметров, они включены в одну модель с двумя дургими ключевыми мегаполисами.

Модель 5. Специфика пятой модели заключается в формировании многопрофильной структуры производства без ярко выраженного специализированного ядра. Она включает в себя Актюбинскую, Карагандинскую и Кызылординскую области. Основу экономики областей составляют такие крупные базовые отрасли, как черная металлургия, горнодобывающая промышленность и нефтегазовый комплекс. По своей структуре выпуск в этих регионах близок к общереспубликанским показателям. Соответственно, даже при значительных масштабах производства местная экономика сохраняет стабильно низкий уровень концентрации.

Независимый характер развития процессов диверсификации и специализации отчетливо подтверждается при анализе выделенных моделей. В частности, регионы со сходными показателями диверсификации могут кардинально различаться по масштабам и плотности отраслевого ядра (модели 3 и 5). В то же время узкоспециализированные территории существенно дифференцированы по емкости и структуре сопутствующих отраслей (модели 1 и 2). Подобная неоднородность подчеркивает неэффективность одномерных подходов и обосновывает ценность многомерных методик для разработки региональной политики [14].

Заключение. Анализ пространственной структуры казахстанской экономики выявил глубокую неоднородность региональных эконмических систем. Применив метод главных компонент, было выявлено, что за выделенными моделями регионов стоит последовательный сдвиг в структуре производства. В его основе лежит нелинейная связь диверсификации и специализации. Полученные расчеты опровергают стереотип об их взаимном исключении. Эти процессы идут параллельно, создавая в каждой области свой баланс плотности и широты отраслевого профиля. Главным же фактором межрегиональной дифференциации остается то, как локальные рынки адаптируются к сырьевой зависимости. Именно этот маркер делит экономику Казахстана на два

полюса, индустриально-сырьевой и сервисно-агломерационный. Предложенная многомерная методика может решить проблему ограниченности прежних одномерных индикаторов. Практически это открывает путь к созданию гибкой, селективной региональной политики государства.

Разработанные рекомендации имеют прикладное значение для модернизации государственной региональной политики с учетом специфики выделенных моделей. Для снижения уязвимости моногородов и сырьевых зон (модели 1 и 2) необходимы запуск индустриально-технологических площадок и расширение практики офтейк-контрактов с недропользователями. Многопрофильные индустриальные регионы (модель 3), напротив, требуют акцента на кластеризации и развитии экспортных логистических коридоров. Драйверами роста столичных агломераций (модель 4) должны стать цифровая инфраструктура и сектор высокотехнологичных услуг. Что касается регионов пятой модели, то здесь для выравнивания экономической структуры необходимы точечные меры, от проведения технического аудита промышленных зон до предоставления налоговых льгот якорным инвесторам в обрабатывающих секторах.

Статья подготовлена в рамках научного исследования по теме: «Атлас экономической специализации регионов Казахстана: условия формирования и механизмы реструктуризации» (по гранту Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; ИРН AP23490547).

ЛИТЕРАТУРА

1. Hoover E.M., Giarratani F. An Introduction to Regional Economics. – New York: Knopf. – 1984. – 444 p.

2. Aiginger K., Davies S.W. Industrial Specialisation and Geographic Concentration: Two Sides of the Same Coin? Not for the European Union // Journal of Applied Economics. – 2004. – №7(2). – P. 231–248.

3. Омар Ж.Т., Улыбышев Д.Н., Жайлауов Е.Б. Оценка вклада отраслей в развитие экономики Республики Казахстан // ВЕСТНИК Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2026 – №1(62). – С. 19–26.

4. Нурланова Н.К. Региональная политика в Казахстане: теория и практика. – Алматы: Институт экономики КН МОН РК. – 2014. – 288 с.

5. Palan N. Measurement of Specialization – The Choice of Indices // FIW Working Paper. – 2010. – №62. – 38 p.

6. Ellison G., Glaeser E.L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach // Journal of Political Economy. – 1997. – №105(5). – P. 889–927.

7. Boschma R. Relatedness as Driver of Regional Diversification: A Research Agenda // Regional Studies. – 2017. – №51(3). – P. 351–364. – DOI: 10.1080/00343404.2016.1254767.

8. Frenken K., Van Oort F., Verburg T. Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth // Regional Studies. – 2007. – №41(5). – P. 685–697.

9. Foray D. Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy. – London: Routledge. – 2015. – 122 p.

10. Сатыбалдин А.А., Нурланова Н.К. Пространственное неравенство экономики и инклюзивное развитие Казахстана: риски и возможности // Economy: strategy and practice. – 2018. – №1. – С. 6–16.

11. Calinski T., Harabasz J. A Dendrite Method for Cluster Analysis: Communications in Statistics // Theory and Methods. – 1974. – №3. – P. 1–27. – DOI: 10.1080/03610927408827101.

12. David L. Davies and Donald W. Bouldin. A Cluster Separation Measure // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. – 1979. – №1(2). – P. 224–227. – DOI: 10.1109/TPAMI.1979.4766909.

13. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. – М.: Независимый институт социальной политики. – 2010. – 160 с.

14. Fujita, M., Krugman, P., Venables, A. The spatial economy: Cities, regions, and international trade. – MIT Press. – 1999. – 380 p.

REFERENCES

1. Hoover E.M., Giarratani F. An Introduction to Regional Economics. – New York: Knopf. – 1984. – 444 p.

2. Aiginger K., Davies S.W. Industrial Specialisation and Geographic Concentration: Two Sides of the Same Coin? Not for the European Union // Journal of Applied Economics. – 2004. – №7(2). – P. 231–248.

3. Omar Zh., Ulybyshev D., Zhailauov Y. Ocenka vklada otraslej v razvitie ekonomiki Respubliki Kazahstan [Assessment of the contribution of economic sectors to the development of the economy of the Republic of Kazakhstan] // VESTNIK Kazahskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj torgovli. – 2026. – №1(62). – S. 19–26. [in Russian]

4. Nurlanova N. Regional'naja politika v Kazahstane: teorija i praktika. [Regional Policy in Kazakhstan: Theory and Practice] – Almaty: Institut jekonomiki KN MON RK. – 2014. – 288 s. [in Russian]

5. Palan N. Measurement of Specialization – The Choice of Indices // FIW Working Paper. – 2010. – №62. – 38 p.

6. Ellison G., Glaeser E.L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach // Journal of Political Economy. – 1997. – №105(5). – P. 889–927.

7. Boschma R. Relatedness as Driver of Regional Diversification: A Research Agenda // Regional Studies. – 2017. – №51(3). – P. 351–364. – DOI: 10.1080/00343404.2016.1254767.

8. Frenken K., Van Oort F., Verburg T. Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth // Regional Studies. – 2007. – №41(5). – P. 685–697.

9. Foray D. Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy. – London: Routledge. – 2015. – 122 p.

10. Satybaldin A., Nurlanova N. Prostranstvennoe neravenstvo jekonomiki i inkljuzivnoe razvitie Kazahstana: riski i vozmozhnosti [Spatial Economic Inequality and Inclusive Development in Kazakhstan: Risks and Opportunities] // Economy: strategy and practice. – 2018. – №1. – S. 6–16. [in Russian]

11. Calinski T., Harabasz J. A Dendrite Method for Cluster Analysis: Communications in Statistics // Theory and Methods. – 1974. – №3. – P. 1–27. – DOI: 10.1080/03610927408827101.

12. David L. Davies and Donald W. Bouldin. A Cluster Separation Measure // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. – 1979. – №1(2). – P. 224–227. – DOI: 10.1109/TPAMI.1979.4766909.

13. Zubarevich N. Regiony Rossii: neravenstvo, krizis, modernizacija. [Russia's Regions: Inequality, Crisis, Modernization] – M.: Nezavisimyj institut social'noj politiki. – 2010. – 160 s. [in Russian]

14. Fujita, M., Krugman, P., Venables, A. The spatial economy: Cities, regions, and international trade. – MIT Press. – 1999. – 380 p.

Жайлауов Е.Б., Таубаев А.А., Улыбышев Д.Н., Бектлеева Д.Е.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ МАМАНДАНДЫРЫЛУ МОДЕЛЬДЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Бұл зерттеу салалық мамандану үлгілеріне негізделген көп айнымалы талдауды қолдана отырып, Қазақстан Республикасының ұлттық экономикасының кеңістіктік құрылымын зерттейді. Елдің 20 негізгі аймағы мен 48 негізгі экономикалық қызмет түрі бойынша тауарлар мен қызметтердің шығарылымы туралы ағымдағы эмпирикалық деректерді пайдалана отырып, индикаторлардың кешенді жүйесі әзірленіп, талданды. Бұл көрсеткіштер салалық базаның кеңдігін, мамандану профилінің жалпы қарқындылығын және шоғырлану дәрежесін көрсетеді. Соңғы экономикалық-математикалық модельдеу Уорд критерийіне негізделген иерархиялық кластерлеуді қолдану арқылы жүргізілді. Нәтижелер k-орташа процедурасын, негізгі компоненттік талдауды (PCA) және Дэвис-Боулдин және Калински-Харабас кластерлеу сапа индекстерін қолдана отырып сәтті тексерілді. Талдау аймақтық экономикалық мамандануды бес моделін анықтады: өте шоғырланған мамандану; орташа салалық базасы бар зәкірлі мамандану; әртараптандырылған көп мамандану; орташа әртараптандыру және таратылған мамандану; және салыстырмалы түрде төмен қарқындылығы бар жоғары әртараптандыру. Осы модельдерге сүйене отырып, ресурстарға негізделген аймақтар мен

әртараптандырылған агломерациялар арасындағы құрылымдық теңгерімсіздіктер анықталды. Зерттеу елдің экономикалық құрылымы ресурстарға тәуелді перифериялардан бастап әртараптандырылған, көп секторлы жүйелерге дейінгі конфигурацияларды қамтитынын көрсетеді. Әрбір модель үшін мақсатты басқару басымдықтары ұсынылады.

Zhailauov Ye., Taubayev A., Ulybyshev D., Bektleeva D.

IDENTIFICATION OF SPECIALIZATION MODELS FOR REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS IN KAZAKHSTAN

Annotation

This study examines the spatial structure of the national economy of the Republic of Kazakhstan using multivariate analysis based on patterns of sectoral specialization. A comprehensive system of indicators was developed and analyzed using current empirical data on the output of goods and services across the country's 20 key regions and 48 basic economic activities. These indicators reflect the breadth of the sectoral base, the overall intensity of the specialization profile, and the degree of concentration. Final economic-mathematical modeling was conducted using hierarchical clustering based on Ward's criterion. The results were successfully verified using the k-means procedure, Principal Component Analysis (PCA), and the Davies-Bouldin and Calinski-Harabasz clustering quality indices. The analysis identified five models of regional economic specialization: extremely concentrated specialization; anchor specialization with a moderate sectoral base; diversified multispecialization; moderate diversification and distributed specialization; and high diversification with relatively low intensity. Based on these models, structural imbalances between resource-based regions and diversified agglomerations were identified. The study reveals that the country's economic framework encompasses configurations ranging from resource-dependent peripheries to diversified, multi-sector systems. Targeted management priorities are proposed for each model.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).27
UDC 504.03:332.1
SRSTI 06.52.41

Zh. Baimukasheva, c.e.s., associate professor[1]
A. Zhakypova, PhD, senior lecturer[1]
S. Tasmaganbetova*, senior lecturer[1]
Ye. Akhmedyarov, senior lecturer[2]
K. Zhubanov Aktobe Regional University,
Aktobe, Kazakhstan[1]
Sh. Ualikhanov Kokshetau University,
Kokshetau, Kazakhstan[2]
* – main author (author for correspondence)
e-mail: samaldelo@mail.ru

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF AKTOBE REGION IN THE CONTEXT OF ECONOMIC DEVELOPMENT

The environmental conditions of the Aktobe region are examined in the context of economic development and natural resource use. It is noted that the Aktobe region is one of the major industrial regions of Kazakhstan and possesses significant mineral and hydrocarbon resources that provide a basis for the development of the mining, metallurgical, oil and gas, and energy sectors. It is established that intensive industrial activity is accompanied by increased anthropogenic pressure on the environment. The dynamics of pollutant emissions from stationary sources is analysed, and major air pollutants, are examined over the period 2022–2025. Wastewater discharges and the condition of water resources, are also considered. The relationship between economic development and environmental pressures in the region is analysed. It is shown that economic growth and increased expenditure on environmental protection do not necessarily result in uniform improvements in environmental conditions. The importance of continuous environmental monitoring, emissions control, wastewater treatment modernisation, resource-efficient technologies and the rational use of natural resources is emphasised to support the long-term sustainable development of the Aktobe region.

Keywords: *economic growth, environmental situation, sustainable development, natural resources, economy of the region, industry ,economic development*
Кілт сөздер: *экономикалық өсім, экологиялық жағдай, тұрақты даму, табиғи ресурстар, өңір экономикасы, өнеркәсіп, экономикалық даму.*
Ключевые слова: *экономический рост, экологическая ситуация, устойчивое развитие, природные ресурсы, экономика региона, промышленность, экономическое развитие.*

JEL classification: Q01, Q53, R11

Introduction. At present, the region's economic development and the state of the environment are two issues that are closely interconnected. The expansion of industry leads to increased exploitation of natural resources. On the one hand, this enables the development of production, the creation of jobs and the growth of the regional economy. On the other hand, the proliferation of industrial facilities intensifies the anthropogenic impact on the environment. This issue is of particular importance for Aktobe region, where industrial production is well-developed.

The Aktobe region is rich in natural resources and is one of the major industrial regions in Kazakhstan. It has significant deposits of minerals such as chromium, nickel, titanium, copper, zinc, and hydrocarbon resources. Based on these resources, the mining, metallurgy, oil and gas, and energy sectors have developed. Although the share of these sectors in the regional economy is high, their activities exert additional pressure on certain components of the environment.

Emissions from industrial enterprises and transport affect the quality of the atmospheric air, while industrial and domestic wastewater increases the load on water resources. Furthermore, the accumulation of waste generated during production can affect soil conditions. Therefore, when assessing the environmental situation in the Aktobe region, it is insufficient to consider only individual pollution indicators. Ecological changes must be considered alongside the region's production volume and economic development indicators.

The aim of the study is to assess the environmental conditions and their dynamics in the Aktobe region in the context of economic development and to identify the main trends in the relationship between

regional economic activity and environmental pressures during 2022–2025. The study employs methods of statistical analysis, comparison, systematisation and graphical analysis of economic and environmental indicators for the Aktobe region for 2022–2025. The analysis focuses on GRP, environmental protection expenditure, pollutant emissions and wastewater-related environmental pressures. In addition, domestic and foreign scientific literature was reviewed to provide a theoretical basis for examining the relationship between economic development and environmental sustainability.

Literature review. The issues of environmental protection and regional economic development are currently among the most closely interconnected fields. In this context, the concept of sustainable development is understood as an approach that ensures the link between the economy, ecology and the social well-being of the population.

In examining the theoretical foundations of this issue, the works of foreign scholars occupy an important place. For example, D. Meadows [1] and the research of the Club of Rome have shown that the overexploitation of resources can also have a detrimental effect on long-term economic development. Thus, the works of J. Stiglitz [2] and other researchers also consider the importance of taking environmental protection issues into account during economic development [3]. These studies show that it is insufficient to assess economic growth solely by increases in production volume.

In the field of ecological economics, the studies of R. Costanza and other scholars [4] examine the economic importance of natural resources and ecosystems for society, and the valuation of ecosystem services makes it possible to determine the contribution of the natural environment to the economy.

Overall, the literature reviewed indicates that economic development and environmental protection cannot be considered separately. While foreign studies provide a theoretical basis for this connection, domestic works focus on the specific ecological and economic issues in the regions of Kazakhstan. Therefore, we believe it is important to take ecological factors into account alongside economic indicators when assessing regional economic development.

Main part. The Aktobe region is one of the major industrial regions of Kazakhstan. The availability of natural resources and favorable conditions contributes significantly to the region's economic development. The abundance of natural resources provides a solid foundation for the development of the industrial sector, which plays a key role in the regional economy.

In 2022–2025, the Gross regional product (GRP) of the Aktobe region demonstrated a mixed trend. In 2022, its volume amounted to 4416 billion tenge, after which it decreased to 4187 billion tenge in 2023, representing a decline of approximately 5.2%. In 2024, however, GRP increased significantly to 4976 billion tenge, which was 18.8% higher than the 2023 level. In 2025, GRP continued to increase, reaching 5246 billion tenge, or approximately 5.4% more than in 2024. At the same time, the share of the Aktobe region in Kazakhstan's GDP declined. In 2022, it accounted for 4.3%, decreasing to 3.5% in 2023. In 2024, the share increased slightly to 3.7%, but declined again to 3.3% in 2025 [5].

Alongside economic development, the long-term neglect of the state of natural resources and environmental issues may subsequently affect various sectors of society [6]. In this regard, expenditure on environmental protection in the Aktobe region has also increased year by year. While 44.9 billion tenge was spent on environmental protection in 2022, expenditure increased to 51.3 billion tenge in 2023. In 2024, the figure rose to 63.5 billion tenge, reaching 146.5 billion tenge in 2025. Thus, in 2025, expenditure on environmental protection was approximately 3.3 times higher than in 2022 [7].

The efficient use of natural resources and compliance with environmental requirements must go hand in hand with ensuring economic growth. However, the operations of the large industrial enterprises operating in the region are affecting pollution levels. Among the major industrial enterprises of the region are «CNPC-Aktobemunaygaz» JSC, «Kazakhoil Aktobe» LLP, «Aktobe Plant of Chromium Compounds» JSC, «TNC Kazchrome» JSC, which operates the Aktobe Ferroalloy Plant and other enterprises

Between 2022 and 2025, the volume of pollutant emissions from stationary sources in the Aktobe region showed mixed trends.

Table – 1

Emissions of pollutants in the Aktobe region*

Title	2022	2023	2024	2025
thousand tonnes	136.5	112.1	126	128.4
share, %	5.9	5.0	5.5	5.6

**compiled by the authors based on the source [8]*

A comparison with the data in the table shows that, in the Aktobe region, the volumes of pollutants emitted from stationary sources have varied from year to year. In 2023, emissions across Kazakhstan fell by 2.5 %. In the Aktobe region, the reduction was even greater, at 17.9 %. In other words, this year the rate of reduction in emissions in the region was higher than that for the country as a whole.

In 2024, the situation changed. The volume of emissions across Kazakhstan rose by only 0.6 % compared with the previous year, whilst in the Aktobe region this figure reached 12.4 %. During this period, the rate of growth in emissions in the region was significantly higher than that for the country as a whole. In 2025, the growth slowed slightly: by 0.4 % across Kazakhstan, and by 1.9 % in the Aktobe region.

The development of industrial activity in the Aktobe region is closely associated with the use of natural resources and, consequently, with anthropogenic pressure on the environment. Therefore, the analysis of air pollutant emissions is an important component of assessing the environmental implications of regional economic development.

Another indicator of the region's ecological situation is the discharge of wastewater. It should be noted that the Aktobe region is home to major rivers such as the Zhem, Uil and Yrgyz. In addition, the Ilek, Sagyz, Kobda and Or rivers flow through the region. Wastewater is discharged by more than 30 commercial and public sector organisations.The discharge of wastewater is carried out by more than 30 commercial and state sector organisations. The only enterprise discharging wastewater directly into the Ilek river is «Aqtobe Su-Energy Group» JSC. The remaining approximately 30 enterprises direct their wastewater to collectors, including filtration fields and evaporation ponds. As a result, high levels of chromium contamination have been recorded in the Ilek river [9, 10]. Water bodies contaminated with chromium are classified as historically polluted sites.

Thus, the reduction in emissions of some pollutants was not accompanied by a uniform improvement across all components. In particular, the increase in emissions of organic compounds warrants additional attention when assessing the environmental burden in the region.

The state of a region’s natural resource potential is largely determined by the nature of society’s activities aimed at meeting its economic and social needs. The use of natural resources, as well as the creation of a favourable environmental setting for the population’s livelihood, plays a key role in this process.

Alongside the development of economic activity, factors arise that may hinder the region’s sustainable development. The main problems include an increase in the consumption of natural resources, a reduction in their reserves, an intensification of anthropogenic pressure on the environment, and a disruption of the ecological balance of regional ecosystems. The cumulative impact of these processes may reduce the natural environment’s capacity for recovery and have a negative effect on the territory’s further socio-economic development.

In these circumstances, the environmental policy of regional authorities takes on particular significance. Its content must be linked to the regulation of natural resource use, the prevention of adverse changes to the state of the environment, and the preservation of the sustainability of regional ecosystems. At the same time, an important objective of environmental policy is to reconcile the economic interests of society with the need for the rational use of natural resources and the conservation of the natural environment.

The region’s development is shaped by a complex interplay of interrelated factors. These include economic and socio-economic, technological, institutional and legal, managerial, scientific and educational, informational and other factors. Their influence is not felt in isolation but through their interrelationships, determining the specific ways in which resources are utilised, the nature of economic activity and the potential for the territory’s further development (Figure 1).

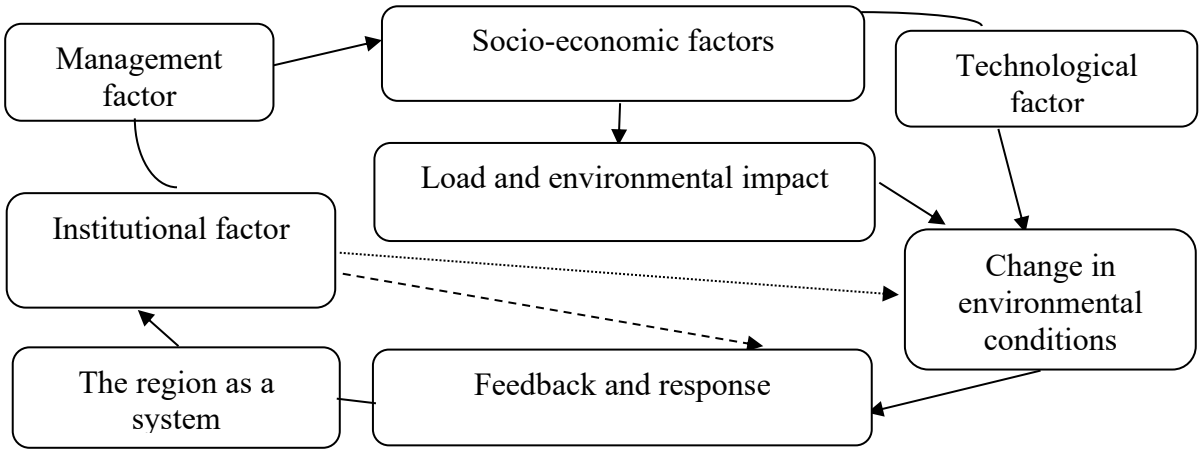


Figure – 1. **Interrelationship model of external environmental factors***
**compiled by the authors based on the source [11]*

In this model, feedback plays an important role. Society's impact on the natural environment should be directed towards reducing conditions that have adverse effects on the environment. Since human economic activity and its impact on nature are interconnected, any change in any part of this chain can influence the overall ecological situation.

Economic factors reflect economic activity related to the production, distribution, redistribution and consumption of material goods. The expansion of economic activity is, as a rule, accompanied by an increase in the demand for natural resources. Consequently, a conflict arises between society's desire for growth in production and consumption and the limited capacity of the natural environment. When the permissible load is exceeded, natural resource regeneration processes are disrupted and the ecological condition of the territory deteriorates [12].

Socio-economic factors have a significant influence on the region's development. These are linked to population dynamics, natural growth, migration processes, settlement patterns and the social structure of society. Changes in population size and geographical distribution have a direct impact on the levels of natural resource consumption, infrastructure development and the extent of human impact on the environment.

Institutional factors that determine the specific features of the organisation and regulation of the regional economy are of particular significance. Effective management of a region's development requires appropriate mechanisms for state and regional regulation. In the course of socio-economic development, there arises a need for structural reorganisation of the regional economy, improvement of the management system and the creation of conditions for its adaptation to changing economic, social and environmental conditions [13].

Thus, the sustainable development of a region requires a comprehensive consideration of economic, social, environmental, institutional and other factors. Their coordinated interaction makes it possible to improve the efficiency of natural resource utilisation, reduce anthropogenic pressure and create conditions for the long-term development of the region.

Conclusion. The study examined the key indicators affecting the economic development of the Aktobe region and the state of the environment. A comparison of data for 2022–2025 revealed an improvement in the region's economic indicators. In particular, over this period, GRP rose from 4416 billion tenge to 5246 billion tenge, representing an overall increase of approximately 18,8 %.

At the same time, the volume of pollutants from stationary sources fell from 136500 tonnes in 2022 to 128400 tonnes in 2025. However, this figure did not decrease at a consistent rate across all years. Although emissions fell to 112100 tonnes in 2023, they rose again to 126000 tonnes in 2024 and to 128400 tonnes in 2025. This situation highlights the need for continuous monitoring of the environmental impact of industrial activity in the region.

Expenditure on environmental protection also increased significantly over the period under review. In 2022, expenditure amounted to 44.9 billion tenge, rising to 146.5 billion tenge in 2025. In other words, alongside economic growth, there has been an increase in the funds allocated to environmental measures.

Considering the industrial nature of the Aktobe region, attention must be paid to the technological processes at industrial enterprises in order to address environmental issues. The introduction of resource-efficient and energy-efficient technologies will help to reduce the impact of industrial production on the environment. It is also important to carry out continuous monitoring of air quality and water resources.

Based on the research results, attention should be paid to improving environmental monitoring in the Aktobe region, strengthening controls on emissions from industrial enterprises and modernising wastewater treatment systems. At the same time, maintaining a balance between economic development and the use of natural resources is vital for the region's long-term development.

REFERENCES

1. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. The Limits to Growth. – New York: Universe Books. – 1972. – 211 p.

2. Stiglitz J.E., Rosengard J.K. Economics of the Public Sector. – New York: W.W. Norton & Company. – 2000. – 961 p.

3. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. – URL: https://www.brundtland.co.za/wp-content/uploads/2022/08/Brundtland-Report-1987-Our-Common-Future.pdf.

4. Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. – 1997. – №387. – P. 253–260. – DOI: 10.1038/387253a0

5. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Statistics of national accounts. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ industries/economy/national-accounts/publications/?year=&period=&name=

6. Information bulletin on the state of the environment in Kazakhstan. – URL: https://www.kazhydromet.kz/uploads/files_calendar/8809/file_kk/6878c61170f1frk-mausym-2025-kaz.pdf

7. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Expenditure on Environmental Protection in the Republic of Kazakhstan. – URL: https://stat.gov.kz/industries/environment/stat-eco/publications/507246/

8. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Environmental protection in the Republic of Kazakhstan. Dynamic tables. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/346639/

9. Ақтөбе облысындағы Елек өзенінің ластану мәселесін қалай шешуге болады. – URL: https://kaz.inform.kz/news/aktobe-oblysyndagy-elek-ozeninin-lastanu-maselesin-kalay-sheshuge-bolady_a4098166

10. Жолмуратова Г.С., Капсалямов Б.А. Елек өзені бассейніндегі ластану деңгейін интеграцияланған талдау және су ресурстарын тұрақты басқару мәселелері // БҚУ Хабаршысы. – 2026. – №1(101). – Б. 399–405. – DOI: 10.37238/2960-1371.2960-138X.2026.101(1).45

11. United Nations Environment Programme. Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People. – URL: https://assets.cambridge.org/97811087/07664/frontmatter/9781108707664_frontmatter.pdf

12. Varavin Y., Kozlova M., Shmakov A. Evaluation of Kazakhstan regions ecological and economic development and support policy of the «green» economy at the regional level // Bulletin of the Karaganda University. – 2017. – №1. – P. 61–69.

13. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. – URL: https://docs.un.org/ru/A/RES/70/1

REFERENCES

1. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. The Limits to Growth. – New York: Universe Books. – 1972. – 211 p.

2. Stiglitz J.E., Rosengard J.K. Economics of the Public Sector. – New York: W.W. Norton & Company. – 2000. – 961 p.

3. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. – URL: https://www.brundtland.co.za/wp-content/uploads/2022/08/Brundtland-Report-1987-Our-Common-Future.pdf.

4. Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. – 1997. – №387. – P. 253–260. – DOI: 10.1038/387253a0

5. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Statistics of national accounts. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ industries/economy/national-accounts/publications/?year=&period=&name=

6. Information bulletin on the state of the environment in Kazakhstan. – URL: https://www.kazhydromet.kz/uploads/files_calendar/8809/file_kk/6878c61170f1frk-mausym-2025-kaz.pdf

7. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Expenditure on Environmental Protection in the Republic of Kazakhstan. – URL: https://stat.gov.kz/industries/environment/stat-eco/publications/507246/

8. Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics. Environmental protection in the Republic of Kazakhstan. Dynamic tables. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/346639/

9. Aqtobe oblysyndagy Elek ozeninin lastanu maselesin qalaj sheshuge bolady [The issue of pollution of the Ilek river in the Aktobe region]. – URL: https://kaz.inform.kz/news/aktobe-oblysyndagy-elek-ozeninin-lastanu-maselesin-kalay-sheshuge-bolady_a4098166 [in Kazakh]

10. Zholmuratova G., Kapsaljamov B. Elek ozeni bassejnindegi lastanu dengejin integracijalangan taldau zhane su resurstaryn turaqty basqaru maseleleri [Integrated Analysis of the Pollution Level in the Ilek river basin and issues of sustainable water resources management] // BQU Habarshysy. – 2026. – №1(101). – B. 399–405. – DOI: 10.37238/2960-1371.2960-138X.2026.101(1).45 [in Kazakh]

11. United Nations Environment Programme. Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People. – URL:https://assets.cambridge.org/97811087/07664/frontmatter/9781108707664_frontmatter.pdf

12. Varavin Y., Kozlova M., Shmakov A. Evaluation of Kazakhstan regions ecological and economic development and support policy of the «green» economy at the regional level // Bulletin of the Karaganda University. – 2017. – №1. – P. 61–69.

13. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. – URL: https://docs.un.org/ru/A/RES/70/1

Баймукашева Ж., Жакыпова А., Тасмаганбетова С., Ахмедьяров Е.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫН ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ КОНТЕКСТІНДЕ ТАЛДАУ

Аңдатпа

Мақалада Ақтөбе облысының қоршаған ортасының жай-күйі экономикалық даму және табиғи ресурстарды пайдалану контекстінде қарастырылды. Ақтөбе облысының Қазақстанның ірі өнеркәсіптік өңірлерінің бірі болып табылатыны және тау-кен өндіру, металлургия, мұнай-газ және энергетика секторларын дамытуға негіз болатын елеулі минералдық және көмірсутектік ресурстарға ие екені атап өтілді. Қарқынды өнеркәсіптік қызметтің қоршаған ортаға түсетін антропогендік қысымның күшеюімен қатар жүретіні анықталды. 2022–2025 жылдар кезеңінде стационарлық көздерден шығатын ластаушы заттар шығарындыларының динамикасы талданды, сондай-ақ атмосфералық ауаның негізгі ластаушы заттары қарастырылды. Сонымен қатар, ағынды сулардың төгілуі және су ресурстарының жай-күйі қарастырылды. Өңірдегі экономикалық даму мен қоршаған ортаға түсетін қысым арасындағы өзара байланыс талданды. Экономикалық өсім мен қоршаған ортаны қорғауға жұмсалатын шығындардың артуы қоршаған ортаның жай-күйінің біркелкі жақсаруымен міндетті түрде қатар жүрмейтіні көрсетілді. Ақтөбе облысының ұзақ мерзімді тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін тұрақты экологиялық мониторинг жүргізудің, шығарындыларды бақылаудың, ағынды суларды тазарту жүйелерін жаңғыртудың, ресурстарды үнемдейтін технологияларды енгізудің және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың маңыздылығы негізделді.

Баймукашева Ж., Жакыпова А., Тасмаганбетова С., Ахмедьяров Е.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

Рассмотрено состояние окружающей среды Актюбинской области в контексте экономического развития и использования природных ресурсов. Отмечено, что Актюбинская область является одним из крупных промышленных регионов Казахстана и обладает значительными запасами минеральных и углеводородных ресурсов, обеспечивающими развитие горнодобывающего, металлургического, нефтегазового и энергетического секторов. Установлено, что интенсивная промышленная деятельность сопровождается усилением антропогенной нагрузки на окружающую среду. Проанализирована динамика выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, а также рассмотрены основные загрязняющие вещества атмосферного воздуха, за период 2022–2025 гг. Рассмотрены также сбросы сточных вод и состояние водных ресурсов. Проанализирована взаимосвязь между экономическим развитием и экологической нагрузкой в регионе. Показано, что экономический рост и увеличение расходов на охрану окружающей среды не обязательно сопровождаются равномерным улучшением состояния окружающей среды. Обоснована важность постоянного экологического мониторинга, контроля выбросов, модернизации систем очистки сточных вод, внедрения ресурсосберегающих технологий и рационального использования природных ресурсов для обеспечения долгосрочного устойчивого развития Актюбинской области.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).28
УДК 657.1: 664
ГРНТИ 82.15.17

Н. Бердимурат, PhD, ассоц. профессор[1]
А. Асанова*, к.э.н., ассоц. профессор[2]
А.С. Елубаева, магистр, ст. преподаватель[3]
А.А. Аманкелді, докторант PhD[4]
Казахстанско-Американский университет, г. Алматы, Казахстан[1]
Q University, г. Алматы, Казахстан[2]
Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан[3]
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан[4]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: assanovaaltynay@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ERP-СИСТЕМ НА ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В статье рассматривается трансформация функций управленческого контроля под влиянием внедрения цифровых технологий и планирование общеорганизационных ресурсов (ERP) - систем различного уровня интеграции. Выявлены закономерности трансформации роли управленческого контроля на основе полуструктурированных интервью с 13 экспертами из пяти компаний и качественного матричного анализа данных с использованием программного обеспечения NVivo. Установлены ключевые изменения функций управленческого контроля, обусловленные цифровизацией и внедрением ERP-систем в деятельность компаний.

Обнаружено, что сквозная интеграция полнофункциональных ERP-систем сопровождается автоматизацией контрольных процедур и снижением традиционной роли управленческого контроля ($r \geq 0,7$; доля ограниченного вклада — 85%). Определено усиление аналитической и стратегической направленности управленческого контроля по мере цифровизации бизнес-процессов. Установлена взаимосвязь, что при частичной интеграции ERP-систем сохраняется традиционная роль управленческого контроля ($r \geq 0,65$; 69%), тогда как применение специализированного программного обеспечения обусловливает смещение контрольных функций в сторону формирования текущей бухгалтерской отчетности ($r \leq 0,35$).

Полученные результаты позволяют руководителям адаптировать цели и структуру управленческого контроля в зависимости от достигнутого уровня цифровой зрелости организации.

Ключевые слова: *управленческий контроль, цифровизация учета, ERP-системы, цифровая зрелость, автоматизация контрольных функций, полуструктурированное интервью, NVivo.*

Кілт сөздер*: басқарушылық бақылау, бухгалтерлік есепті цифрландыру, ERP жүйелері, цифрлық жетілу, бақылау функцияларын автоматтандыру, жартылай құрылымдық сұхбат, NVivo.*

Keywords: *management control, digitalization of accounting, ERP systems, digital maturity, automation of control functions, semi-structured interview, NVivo.*

JEL: M11

Введение. Цифровая трансформация экономики стала одним из ключевых вызовов современности. Цифровые технологии меняют все сферы экономики и социальной жизни - от бизнеса, производства, торговли, государственного управления, культуры, здравоохранения до банковского дела и образования. Они революционизируют формы ведения бизнеса, общественной жизни, образования, коммуникаций и развлечений, открывая новые возможности и создавая новые вызовы.

Цифровая трансформация коренным образом меняет методы учетно-аналитического обеспечения для их организационной практики управленческого учета. На этом фоне компании сталкиваются с двойной задачей: интегрировать все более сложные цифровые инструменты и адаптировать свои внутренние функции, в частности управленческий контроль, для эффективного повышения производительности. Появление передовых цифровых технологий коренным образом

меняет роли и инструменты этой ключевой функции, делая ее как более стратегически значимой, так и все более неоднозначной [1]. Понимание влияния этих преобразований помогает компаниям выбирать свои цифровые инструменты, определять необходимые компетенции и по-новому оценивать уровень вклада управленческого контроля. Продолжающееся развитие цифровых технологий продолжает изменять функции организаций, что делает этот вопрос весьма плодотворным полем для исследований и приводит к разнородным, а иногда и противоречивым выводам относительно роли управленческого контроля в пилотировании эффективности в цифровом контексте. В международном масштабе вопрос о вкладе управленческого контроля эффективности остается предметом научных дискуссий. В условиях крайне неоднородной экономической структуры компаний, где различия в цифровой зрелости усиливают различия между компаниями, управленческий контроль находится на критическом переломном этапе в плане его вклада в пилотирование эффективности. Различные уровни цифровой интеграции поднимают нерешенные теоретические вопросы о том, как происходит реконфигурация управленческого контроля. В условиях обострения конкуренции, нестабильности рынка и стремительных технологических изменений задача заключается уже не просто во внедрении цифровых решений, но и в управлении их структурными последствиями, чтобы переместить управленческий контроль в центр корпоративной стратегии на долгосрочную перспективу [2].

Научная новизна исследования заключается в эмпирическом обосновании неоднозначного характера влияния цифровизации на управленческий контроль: доказано, что полнофункциональная интеграция ERP-систем приводит не к расширению, а к автоматическому ограничению и трансформации традиционной роли управленческого контроля за счет передачи функций измерения производительности алгоритмам системы.

Целью настоящего исследования является выявление влияния внедрения цифровых технологий и степени интеграции ERP-систем на трансформацию роли управленческого контроля в обеспечении эффективности организаций. Для достижения цели сформулированы следующие задачи:

- изучить характер трансформации функций управленческого контроля при разной степени интеграции ERP-систем;
- оценить роль альтернативных ИТ-решений (специализированного и стандартного ПО) в структурировании контрольных функций;
- выявить организационные и поведенческие факторы, определяющие эффективность применения цифрового учетно-контрольного инструментария.

Методы исследования. Основная гипотеза исследования заключается в том, что уровень цифровой зрелости организации и степень интеграции ERP-систем определяют характер и направленность трансформации функций управленческого контроля. Для проверки гипотезы применен качественный исследовательский подход, основанный на проведении полуструктурированных интервью с 13 респондентами (финансовыми директорами, главными бухгалтерами и ведущими контроллерами) из 5 компаний различных отраслей, внедривших цифровые учетно-аналитические инструменты.

Обработка и систематизация эмпирических данных выполнялась в специализированном программном обеспечении качественного анализа NVivo. Выполнение матричных запросов кодирования (Matrix Coding Query) для выявления перекрестных взаимосвязей между типом ИТ-архитектуры и видом вклада управленческого контроля. Расчет коэффициентов сходства кодирования (r) Пирсона и Джаккара для определения силы выявленных связей.

Обзор литературы. Авторы, Mura P.O., Donath L.E., исследуя влияние цифровизации на экономическое развитие стран Европейского союза, подчеркивают возрастающую роль цифровых технологий в трансформации экономических и управленческих процессов, что создает предпосылки для изменения функций управленческого контроля и расширения применения интегрированных информационных систем, включая ERP-системы [3].

Ряд авторов (Нурпеисова и др., 2024; Копбаева и др., 2024) отмечают, что автоматизация учетных процессов с применением интеллектуальных алгоритмов повышает скорость и точность сбора данных, но ставит вопрос о переосмыслении компетенций специалистов по управленческому учету [4]. В то же время зарубежный опыт показывает, что цифровая зрелость организаций определяет, становятся ли технологии стимулом для развития стратегического контроллинга или

же приводят к поглощению его функций автоматизированными модулями ERP. [5-6]. В международной и научной практике влияние цифровой трансформации на учетно-контрольные процессы является предметом активных дискуссий. Исследования Youssef и Mahama (2021) подчеркивают, что системы планирования ресурсов предприятия (ERP) выступают технологическим фундаментом для инноваций в управленческом учете, однако их эффект в значительной степени опосредован инструментами бизнес-аналитики (Business Intelligence) [7].

Несмотря на имеющиеся публикации, эмпирические исследования, раскрывающие механизм реконфигурации управленческого контроля в зависимости от уровня сквозной интеграции ERP и типа применяемого программного обеспечения в развивающихся экономиках, остаются ограниченными, что и обусловливает актуальность настоящей работы.

Основная часть. Определение влияния степени интеграции планирования ресурсов предприятия на эффективность управленческого контроля. Анализ показывает, что в опрошенных компаниях, внедривших ERP-системы, вклад управленческого контроля варьируется в зависимости от того, интегрируют ли ERP-системы все бизнес- и стратегические процессы или эта интеграция является частичной. Матрица перекрестных таблиц (таблица 1.) показывает взаимосвязь между уровнем интеграции этих процессов в ERP-системы и характером вклада управленческого контроля в управление производительностью среди 13 участников из пяти компаний, внедривших ERP-системы.

Таблица – 1

Влияние на интеграцию уровня управления и контрольных вкладов

Уровень интеграции ERP/ Вид вклада	Ограниченный вклад, n (%)	Традиционный вклад, n (%)	Итого
ERP с полной интеграцией	11 (85%)	2 (15%)	13
ERP с частичной интеграцией	4 (31%)	9 (69%)	13

**составлена авторами на основе источника [7]*

Из таблицы 1 видно, что доля ограниченного вклада управленческого контроля увеличивается с 31% при частичной интеграции до 85% при полной интеграции, что объясняет, что более высокая степень интеграции ERP связана со значительным сокращением участия в пилотном тестировании эффективности управления и контроля.

В первой ситуации, когда ERP-системы интегрируют все процессы, было замечено, что переход на цифровые технологии, по-видимому, сокращает задачи управляющего контроллера за счет автоматизации инструментов и мер по пилотированию производительности. Эта взаимосвязь подтверждается высоким коэффициентом сходства кодирования ($r \geq 0,7$), полученным компанией NVivo, что свидетельствует о тесной взаимосвязи между снижением роли управленческого контроля и цифровизацией. Это вызывает дискуссию о полезности функции управленческого контроля и необходимости пересмотра ее роли в компании. Во второй ситуации, когда внедренные ERP-системы не поддерживают автоматическую настройку средств и инструментария управления эффективностью, очевидна сильная взаимосвязь ($r \geq 0,65$) между использованием цифровых технологий и сохранением традиционной роли управленческого контроля в управлении эффективностью. В этом случае необходимо вмешательство системы управленческого контроля для поддержки процесса управления путем предоставления менеджерам необходимых инструментов управления, таких как расчет затрат, разработка и мониторинг бюджетных прогнозов, а также подготовка информационных панелей и отчетности. Это выявило влияние растущей роли управленческого контроля в пилотировании эффективности в изученных случаях.

Определение роли управленческого контроля при внедрении цифровых систем, не связанные с ERP. В компаниях, изучавших внедрение специального программного обеспечения, которое обходится дешевле, чем ERP-системы, функция управленческого контроля отодвигается на второй план, а ее роль ограничивается подготовкой отчетов и предоставлением информации высшему руководству. С другой стороны, в компаниях, использующих стандартное программное обеспечение, как правило, меньших по размеру, существенной связи выявлено не было, о чем свидетельствуют заявления 10 менеджеров компаний, внедривших эти два типа программного обеспечения, представленные в таблице 2 следующим образом.

Таблица – 2

Влияние на адаптацию программного обеспечения и другие элементы управления

Уровень интеграции ERP/ Вид вклада	Ограниченный вклад, n (%)	Никого вклад, n (%)	Итого
Специфическое программное обеспечение	8 (100%)	0 (0%)	8
Стандартное программное обеспечение	0 (0%)	2 (100%)	2

**составлена авторами на основе источника [7]*

В таблице 2 показано, что вклад управленческого контроля ограничен, когда компании внедряют специальное программное обеспечение (100% ссылок), и он отсутствует в компаниях, внедряющих стандартное программное обеспечение (100%). Это подтверждает, что тип цифровых инструментов определяет степень вовлеченности в пилотное внедрение производительности. Эти выводы подтверждаются слабым коэффициентом сходства кодирования ($r \leq 0,35$), полученным из запроса NVivo matrix coding query, который выявил связь между использованием этих двух типов программного обеспечения и вкладом управленческого контроля. В обоих случаях задачи управленческого контроля интегрированы в задачи бухгалтерской службы, которая готовит чисто бухгалтерские показатели для направления по запросу во время конкретных совещаний.

Изучение влияния организационных и поведенческих факторов на эффективность управленческого контроля в цифровой среде. Согласно заявлениям участников, другие переменные, помимо характера применяемых технологий, также влияют на вклад управленческого контроля в эффективность пилотного проекта. Эти переменные показывают умеренный коэффициент сходства кодирования ($0,4 \leq r \leq 0,6$), полученный NVIVO с учетом управленческого контроля. К ним относятся эффективность принятия решений менеджерами и их отношение к использованию цифровых технологий. Согласно заявлениям участников, на эту эффективность, по-видимому, влияют многочисленные факторы. Результаты показывают, что даже в отдельных компаниях, использующих ERP-системы, эффективность принятия решений ограничивается централизованными организационными структурами и преобладанием семейного управления в большинстве фирм. Кроме того, влияние сотрудников и политики «сверху вниз», особенно в том, что касается внедрения стратегий высшим руководством, существенно влияет на выполнение управленческих решений. Это говорит о том, что, хотя в рассмотренных случаях цифровые инструменты могут способствовать пилотированию эффективности, структура организации, преобладающие модели лидерства и степень вовлеченности профсоюзов могут играть решающую роль в том, насколько эффективно эти инструменты способствуют пилотированию эффективности в выбранных компаниях. Что касается поведения в отношении использования информационных технологий, то оно делится на поведение, связанное с принятием, и поведение, связанное с сопротивлением.

Заключение. Проведенное исследование позволило выявить ключевые закономерности трансформации управленческого контроля в условиях цифровизации учетно-аналитических процессов. Характер вклада управленческого контроля непосредственно определяется типом и уровнем интеграции цифровых систем. Полнофункциональные ERP-системы автоматизируют рутинные функции контроллеров ($r \geq 0,7$), снижая традиционный контрольный вклад до 85% случаев и высвобождая ресурсы для стратегического анализа. При частичной интеграции ERP сохраняется высокая востребованность традиционного инструментария контроля (69%), в то время как локальное специализированное и стандартное ПО приводит к смещению функций контроля в сферу подготовки стандартной бухгалтерской отчетности ($r \leq 0,35$).

Успешность реализации цифрового потенциала зависит от преодоления организационных барьеров. Централизованные структуры управления сдерживают эволюцию управленческого контроля, что требует согласования ИТ-стратегии с организационными изменениями и вовлечением контроллеров в разработку цифровых решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нурпеисова Н.С., Калиева Е.К., Сарсембаева Ж.М., Елубаева Ж.М. Цифровизация учетно-аналитического обеспечения с применением искусственного интеллекта // Вестник Esil University. – 2026. – №1(62). – С. 89–96. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).9

2. Tan N.N., Ngan H.T., Hai N.S., Anh L.H. The Impact of Digital Transformation on the Economic Growth of the Countries // Studies in Computational Intelligence. – 2021. – №55 – P. 670–680. – DOI: 10.1007/978-3-030-77094-5_49

3. Mura P.O., Donath L.E. Digitalisation and Economic Growth in the European Union // Electronics. – 2023. – №12(7). – 171 p. – DOI: 10.3390/electronics12071718

4. Копбаева Л.Т., Нурпеисова Л.С., Саймагамбетова Г.А., Естурлиева А.И. Цифровые технологии в финансовой сфере Казахстана. Вестник университета «Туран». – 2024. – №1. – С. 227–240. – DOI: 10.46914/1562-2959-2024-1-1-227-240

5. Brodny J., Tutak M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2022. – №8(2). – 67 p. – DOI: 10.3390/joitmc8020067

6. Burinskienė A., Seržantė M. Digitalisation as the Indicator of the Evidence of Sustainability in the European Union. Sustainability. – 2022. – №14(14). – 8371 p. – DOI: 10.3390/su14148371

7. Youssef M., Mahama H. Does business intelligence mediate the relationship between ERP and management accounting practices? Journal of Accounting & Organizational Change. – 2021. – №17(5). – P. 686–703.

REFERENCES

1. Nurpeisova N., Kalieva E., Sarsembaeva Zh., Elubaeva Zh. Cifrovizaciya uchetno-analiticheskogo obespecheniya s primeneniem iskusstvennogo intellekta [Digitalization of accounting and analytical support using artificial intelligence] // Vestnik Esil University. – 2026. – №1(62). – S. 89–96. [In Russian]

2. Tan N.N., Ngan H.T., Hai N.S., Anh L.H. The Impact of Digital Transformation on the Economic Growth of the Countries // Studies in Computational Intelligence. – 2021. – №55 – P. 670–680. – DOI: 10.1007/978-3-030-77094-5_49

3. Mura P.O., Donath L.E. Digitalisation and Economic Growth in the European Union // Electronics. – 2023. – №12(7). – 171 p. – DOI: 10.3390/electronics12071718

4. Kopbaeva L., Nurpeisova L., Sajmagambetova G., Esturlieva A. Cifrovye tehnologii v finansovoj sfere Kazahstana [Digital technologies in the financial sector of Kazakhstan] // Vestnik universiteta «Turan». – 2024. – №1. – S. 227–240. – DOI: 10.46914/1562-2959-2024-1-1-227-240 [In Russian]

5. Brodny J., Tutak M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2022. – №8(2). – 67 p. – DOI: 10.3390/joitmc8020067

6. Burinskienė A., Seržantė M. Digitalisation as the Indicator of the Evidence of Sustainability in the European Union. Sustainability. – 2022. – №14(14). – 8371 p. – DOI: 10.3390/su14148371

7. Youssef M., Mahama H. Does business intelligence mediate the relationship between ERP and management accounting practices? Journal of Accounting & Organizational Change. – 2021. – №17(5). – P. 686–703.

Бердимурат Н., Асанова А., Елубаева А.С., Аманкелді А.А.

ЦИФРЛАНДЫРУ МЕН ERP ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ БАСҚАРУШЫЛЫҚ БАҚЫЛАУ ФУНКЦИЯЛАРЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада цифрлық технологияларды енгізудің әсерінен басқарушылық бақылау функцияларын трансформациялау және жалпы ұйымдық ресурстарды жоспарлау (ERP) - интеграцияның әр түрлі деңгейіндегі жүйелер қарастырылады. Бес компанияның 13 сарапшысымен жартылай құрылымдалған сұхбаттар және nvivo бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, деректерді сапалы матрицалық талдау негізінде басқарушылық бақылау рөлінің өзгеру заңдылықтары анықталды. Компаниялардың қызметіне ERP-жүйелерді цифрландыру мен енгізуге байланысты басқарушылық бақылау функцияларының негізгі өзгерістері белгіленді.

Толыққанды ERP жүйелерінің түпкілікті интеграциясы бақылау процедураларын автоматтандырумен және басқарушылық бақылаудың дәстүрлі рөлінің төмендеуімен қатар жүретіні анықталды ($r \geq 0,7$; шектеулі салымның үлесі — 85%). Бизнес-процестерді цифрландыруға қарай басқарушылық бақылаудың аналитикалық және стратегиялық бағытын күшейту айқындалды. ERP жүйелерін ішінара интеграциялау кезінде басқарушылық бақылаудың дәстүрлі рөлі ($r \geq 0,65$) сақталатындығы анықталды; 69%), ал мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдану бақылау функцияларының ағымдағы бухгалтерлік есепті қалыптастыру жағына ауысуын анықтайды ($r \leq 0,35$).

Нәтижелер менеджерлерге ұйымның цифрлық жетілу деңгейіне байланысты басқарушылық бақылаудың мақсаттары мен құрылымын бейімдеуге мүмкіндік береді.

Berdimurat N., Assanova A., Yelubayeva A., Amankeldi A.

THE IMPACT OF DIGITALIZATION AND ERP SYSTEMS ON MANAGEMENT CONTROL FUNCTIONS

Annotation

The article examines the transformation of management control functions under the influence of the introduction of digital technologies and enterprise resource planning (ERP) systems of various levels of integration. Patterns of transformation of the role of management control have been identified based on semi-structured interviews with 13 experts from five companies and qualitative matrix data analysis using NVivo software. The key changes in management control functions caused by digitalization and the introduction of ERP systems into the companies' activities have been identified.

It was found that the end-to-end integration of full-featured ERP systems is accompanied by automation of control procedures and a reduction in the traditional role of management control ($r \geq 0.7$; the share of limited contribution is 85%). The strengthening of the analytical and strategic orientation of management control is determined as business processes become more digital. The relationship has been established that, with partial integration of ERP systems, the traditional role of management control remains ($r \geq 0.65$; 69%), while the use of specialized software causes a shift in control functions towards the formation of current accounting statements ($r < 0.35$).

The results obtained allow managers to adapt the goals and structure of management control depending on the achieved level of digital maturity of the organization.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).29
UDC 006.052:004.9
SRSTI 06.54.51

G. Kabdullina, d.e.s., professor[1]
A. Rakhimbekova*, PhD, associate professor[2]
A. Satbayeva, PhD[3]
R. Zhangirova, c.e.s., associate professor[4]
Kostanay Social and Technical University named after academician Z. Aldamzhar, Kostanay, Kazakhstan[1]
Astana IT University, Astana, Kazakhstan[2]
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan[3]
Development Bank of Kazakhstan JSC[3]
Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan[4]
* – main author (author for correspondence)
e-mail: rahim_asel@mail.ru

DEVELOPING A ROADMAP FOR METAVERSE STANDARDIZATION: ECONOMIC PRIORITIES AND EFFECTS

The article examines how to select economic priorities for metaverse standardization when virtual platforms interact. The study aims to identify areas in which a verifiable link can be established between technical requirements and participants' costs, and to propose a procedure for assessing expected effects. The ITU standardization roadmap and gap analysis, ISO/IEC and W3C documents, and scientific publications on the development of virtual services were analyzed. The study used comparative document analysis and grouped requirements by their economic mechanisms. Materials from research project AP23489090 provided the basis for the study.

Six areas of standardization were identified: platform interoperability, data exchange, digital identity, security, digital content, and service accessibility. For each area, the subject of the requirements, the mechanism through which costs may change, and the expected outcome of implementation were specified. The study distinguishes technical testing, such as transferring a three-dimensional object between platforms, from economic assessment, which requires accounting for configuration time and the costs of correcting errors. A four-stage roadmap was proposed: selecting applicable documents, drafting requirements, conducting voluntary pilot tests, and preparing and revising recommendations. An assessment framework was developed for three channels: integration costs, data transfer costs, and costs related to access verification and security. The findings can be used to prepare draft requirements and test protocols; quantitative assessment of the effects is planned for the pilot implementation stage.

Keywords: *transaction costs, technological fragmentation, cross-platform portability, rights to virtual assets, institutional coordination, switching costs, user trust.*

Кілт сөздер: *транзакциялық шығындар, технологиялық бөлшектену, платформалар арасындағы тасымалданымдылық, виртуалды активтерге құқықтар, институционалдық үйлестіру, ауысу шығындары, пайдаланушылардың сенімі.*

Ключевые слова: *трансакционные издержки, технологическая фрагментация, межплатформенная переносимость, права на виртуальные активы, институциональная координация, издержки переключения, доверие пользователей.*

Introduction. When connecting a single virtual service to two platforms, a developer may need to configure object transfer and access verification twice, increasing the time and cost of integration. The glTF 2.0 format for three-dimensional objects is specified in ISO/IEC 12113:2022. W3C published a model for verifiable digital credentials in 2025. These documents provide a technical basis for exchange but do not establish the savings for a specific platform. The study therefore examines which requirements should be tested first and how to compare configuration hours, data transfer costs, and losses from incidents before and after their application.

The study aims to identify economic priorities for metaverse standardization and propose a procedure for assessing expected effects when virtual platforms interact. Three tasks were set to achieve this aim:

- identify areas of standardization related to integration costs, data transfer, and security;
- compare international requirements with verifiable outcomes of their application;
- develop stages for a pilot assessment of technical and economic indicators.

The study materials comprised ITU technical reports on the standardization roadmap and gaps, ISO/IEC and W3C documents, and materials from research project AP23489090. Comparative document analysis and the grouping of requirements by economic mechanism were used. To support reproducibility, each area was matched with an aspect to be tested, pilot participants, and cost indicators before and after the requirements are applied. The project's expert interviews and questionnaires form the research basis of the study. Statistical testing of the economic effects is planned after data from the pilot platforms become available.

Literature review. Mordor Intelligence and Bloomberg Intelligence estimate the size of the metaverse market, but differences in their methods limit the use of these forecasts to calculate the effects of standardization [1, 2]. Kozinets R.V. studies user experience in virtual environments, while Kurmanov N.A. et al. examine the technology's economic potential in Kazakhstan [3, 4]. Alioth S. et al. investigate financial applications. Kurmanov N.A. et al. describe prospects for the economy and society without measuring the cost of interaction between platforms [5, 6]. Iqbal M. et al. discuss financial use cases, while Kabdullina G.K. et al. compare market forecasts and stages of metaverse development [7, 8]. Kurmanov N.A. et al. proposed an institutional and economic model of standardization [9]. The International Energy Agency's energy scenario provides external context but does not assess platform costs [10]. ITU documents set out a roadmap and identify gaps in standardization [11, 12]. Object formats, digital credentials, and accessibility are addressed in ISO/IEC and W3C documents [13-15]. Meeting technical requirements, however, does not yet demonstrate cost reductions. The order of implementation and the measurement of its effects remain unresolved. Pilot tests should compare integration time, data transfer costs, and losses from incidents before and after the requirements are applied.

The main part. The economic significance of standards depends on the costs incurred when virtual platforms interact and digital services are used. The ITU FGMV-51 roadmap identifies interoperability, data sharing, security, and accessibility as priority areas [11]. Table 1 presents six areas and their associated economic mechanisms.

Table – 1

Areas of metaverse standardization and their economic significance*

Area	Subject of standardization	Economic mechanism	Expected outcome
Platform interoperability	Common requirements for interaction between virtual environments	Lower integration costs	Broader access to platforms for companies
Data exchange and transfer	Data transfer formats and rules	Lower platform switching costs	Reduced dependence on a single provider
Digital identity	Identity verification and access management	Lower costs of verifying users	More reliable interaction between participants
Data protection and security	Requirements for data processing and transaction security	Lower likelihood of losses and expenses	Greater user trust
Digital content and assets	Rules for recording, transferring, and verifying rights	Less uncertainty in transactions	Increased exchange of digital products
Service accessibility	Requirements for the use of virtual services by different groups	A larger potential audience	Broader user reach

**compiled according to sources [11, 12].*

As shown in Table 1, platform interoperability primarily affects developers' costs. Interfaces and data exchange often have to be configured twice when one virtual service is deployed on two platforms. Common requirements reduce repeated work and make it easier to enter an additional platform. Data exchange has a different implication. Users can retain their profiles and created materials when changing providers without entering the same information again. The ITU FGMV-52 report reviews existing solutions and gaps in standardization. Integration costs and switching costs should therefore be assessed separately [12].

A technical basis for transferring three-dimensional objects already exists. The glTF 2.0 format is specified in the international standard ISO/IEC 12113:2022 [13]. A common format makes it easier to load the same model into different environments. Transferring a file, however, does not confirm the buyer's right to continue using the object. Separate rules for recording and verifying rights are needed for transactions involving digital assets. Digital identity addresses a related issue. The W3C Verifiable

Credentials Data Model 2.0, adopted in 2025, specifies a model for exchanging verifiable digital credentials [14]. Whether access verification costs decline depends on platforms adopting a common procedure for processing these credentials.

Security requirements aim to reduce losses from data breaches, access errors, and disputed transactions. Implementing safeguards also creates configuration and maintenance costs. The economic effect is therefore assessed by comparing these costs with the losses avoided. Service accessibility affects user reach. For example, WCAG 2.2 added nine accessibility criteria for digital interfaces [15]. Navigation and forms of interaction in three-dimensional environments will also need to be tested for virtual services. The outcomes presented in Table 1 describe expected mechanisms. Materials from research project AP23489090 include 25 expert interviews and 257 questionnaires. The project does not contain a comparison of platform costs before and after the application of standards; the magnitude of the economic effect has not yet been measured.

These areas form the basis of the proposed metaverse standardization roadmap for Kazakhstan. Table 2 presents the sequence of activities, participants, and verifiable outcomes.

Table – 2

Proposed roadmap for metaverse standardization*

Stage	Main activities	Participants	Verifiable outcome	Economic rationale
1. Preparation	Compare documents with the needs of Kazakhstani platforms and select priorities	Researchers, standardization bodies, developers, businesses	List of applicable documents and issues requiring further work	Concentrating resources on the most significant tasks
2. Development of requirements	Prepare draft requirements for interoperability, data exchange, identity, and security	Standardization bodies, developers, data protection experts	Draft requirements and test criteria	Lower integration and user verification costs
3. Pilot testing	Test the requirements on voluntary pilot platforms and refine them based on the results	Platform developers, service providers, users	Test reports and revised requirements	Assessment of implementation costs and practical interoperability
4. Application and review	Propose procedures for applying and regularly updating the agreed requirements	Authorized organizations, industry associations	Recommendations for application and a set of monitoring indicators	Conditions for expanding services and reducing technological fragmentation

**compiled by the authors.*

As shown in Table 2, the roadmap comprises four main stages. During the first stage, researchers, developers, and standardization bodies compare international documents with the needs of Kazakhstani platforms. The outcome is a list of requirements suitable for application and issues requiring separate development. The priorities of ITU FGMV-51 are considered when selecting requirements. The 2024 ITU FGMV-51 roadmap assigns high priority to interoperability and data sharing [11]. At the second stage, draft requirements and test criteria are prepared for the four areas listed in Table 2. The format of three-dimensional objects is proposed to be aligned with ISO/IEC 12113:2022. The procedure for verifying digital credentials is aligned with the 2025 W3C model [13, 14]. At the third stage, pilot platforms test the transfer of one object between two environments, the retention of profile data, and the time needed to connect a service. Configuration and error correction costs are recorded in working hours and tenge.

The pilot results inform recommendations on applying and revising the requirements. The economic assessment compares connection time, data transfer costs, and the cost of incidents before and after testing. Successful object transfer alone does not demonstrate savings. Table 2 sets out the sequence of testing, while the project's effects have yet to be calculated. Figure 1 presents the mechanism linking technical outcomes to economic results.

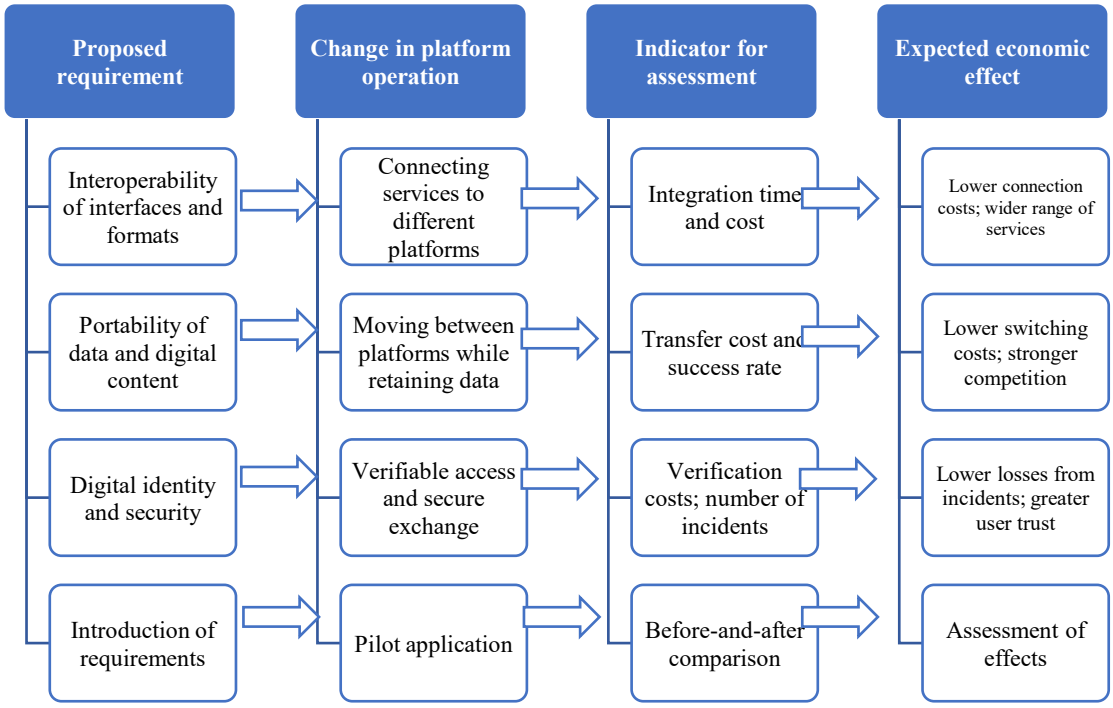


Figure – 1. **Mechanism through which economic effects arise after the introduction of standards***
**compiled by the authors*

Figure 1 links three groups of requirements to changes in platform operation, measurable costs, and expected economic outcomes. The first channel tests the connection of one service to two platforms. Fewer configuration hours and lower expenses in tenge indicate a reduction in integration costs. The compatible format for three-dimensional objects specified in ISO/IEC 12113:2022 provides a specific object for testing transfer between environments [13].

The second channel considers two transfer outcomes: whether a digital object opens successfully and whether the required profile data are retained. Switching costs are calculated from the time spent on transfer, reconfiguration, and recovery of lost data. Lower costs reduce users' dependence on their previous platform. The third channel compares the cost of verifying one user and the number of incidents before and after identity and security requirements are applied. The economic outcome is determined by comparing the cost of implementing safeguards with the value of losses prevented.

For all three channels, Figure 1 provides for a comparison of indicators before and after pilot implementation. Quantitative assessment of savings and changes in the number of incidents is planned for the pilot implementation stage.

Conclusion. The article proposes a four-stage roadmap for metaverse standardization. The stages comprise the selection of requirements, development of drafts, pilot testing, and review based on the results of application. Six areas of standardization are linked to specific economic mechanisms. Platform interoperability is associated with the cost of connecting a service. Data transfer is associated with the cost of changing providers. Identity and security are associated with access verification costs and losses from incidents.

The novelty of the proposed approach lies in distinguishing a technical outcome from an economic effect. Successful transfer of a three-dimensional object confirms format compatibility. A reduction in costs, however, can be established only by comparing the time and cost of operations before and after the requirements are applied. A three-channel assessment framework was developed for this purpose. Materials from project AP23489090, including 25 expert interviews and 257 questionnaires, form the research basis of the study but do not replace data on platforms' actual costs.

The roadmap can be used to prepare draft requirements and organize voluntary tests involving developers, service providers, and standardization bodies in Kazakhstan. Further research will measure integration and data transfer costs, account for security expenditures, and assess losses from incidents on

pilot platforms. These measurements will help refine priorities for implementing the requirements and test the expected economic effects.

This research was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP23489090, "Study of the Influence of Metaverses on the Development of Economy and Society: Conceptual Foundations, Assessment of Effects, and Development of Standards").

REFERENCES

1. Mordor Intelligence. Metaverse Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecasts (2025–2030). – Hyderabad: Mordor Intelligence LLP. – 2024. – URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/metaverse-market

2. Bloomberg Intelligence. Metaverse May Be $800 Billion Market, Next Tech Platform. – New York: Bloomberg Finance L.P. – 2024. – URL: https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform

3. Kozinets R.V. Immersive netnography: a novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts // Journal of Service Management. – 2023. – №1(34). – P. 100–125. – DOI: 10.1108/JOSM-12-2021-0481.

4. Курманов Н.А., Жамкеева М.К., Рахметулина Б.С., Джакупова А.Н., Тлеубаева З.Д. Исследование возможностей и перспективных технологий метавселенной в развитии экономики и общества // Вестник Торайгыров университета. Экономическая серия. – 2024. – №3. – С. 237–250. – DOI: 10.48081/AMLX3809.

5. Alioth S., Ankenbrand T., Bianchi R., Bieri D., Kronenberger T. Metaverse Report: An Overview of the Current Status and Developments for the Financial Industry. – Zug: Institute of Financial Services Zug. – 2022. – 11 p.

6. Курманов Н.А., Букатов Е.Б., Спанова Б.К., Сохатская Н.П. Возможности и перспективы развития технологий метавселенной для экономики и общества // Вестник Esil University. – 2024. – №1(54). – С. 201–209. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).25.

7. Iqbal M., Suhail S., Milani F., Halas Y. Metaverse in financial industry: Use cases, value, and challenges // International Journal of Information Management Data Insights. – 2024. – №2(4). – Article 100302. – DOI: 10.1016/j.jjimei.2024.100302.

8. Кабдуллина Г.К., Сатбаева А.Ж., Бекетова К.Н., Алибекова А.Б. Метавселенная в цифровой экономике: анализ прогнозов рынка и концептуальная модель уровней // Вестник Esil University. – 2025. – №3(60). – С. 265–271. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).30.

9. Kurmanov N., Kabdullina G., Rakhimbekova A., Satbayeva A. Institutional-Economic Model of Metaverse Standardization // Vestnik Esil University. – 2026. – №1(62). – P. 202–208. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).22.

10. International Energy Agency. Announced Pledges Scenario // Global Energy and Climate Model. – URL: https://www.iea.org/reports/global-energy-and-climate-model/announced-pledges-scenario-aps

11. International Telecommunication Union. Standardization roadmap for metaverse: Technical Report ITU FGMV-51. – Geneva: ITU. – 2024. – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2024-51-PDF-E.pdf

12. International Telecommunication Union. Metaverse standardization landscape for gap analyses: Technical Report ITU FGMV-52. – Geneva: ITU. – 2024. – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2024-52-PDF-E.pdf

13. International Organization for Standardization, International Electrotechnical Commission. ISO/IEC 12113:2022. Information technology. Runtime 3D asset delivery format. Khronos glTF 2.0. – Geneva: ISO. – 2022. – URL: https://www.iso.org/standard/83990.html

14. World Wide Web Consortium. Verifiable Credentials Data Model v2.0: W3C Recommendation, 15 May 2025. – URL: https://www.w3.org/TR/vc-data-model-2.0/

15. World Wide Web Consortium. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2: W3C Recommendation, 12 December 2024. – URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/

REFERENCES

1. Mordor Intelligence. Metaverse Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecasts (2025–2030). – Hyderabad: Mordor Intelligence LLP. – 2024. – URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/metaverse-market

2. Bloomberg Intelligence. Metaverse May Be $800 Billion Market, Next Tech Platform. – New York: Bloomberg Finance L.P. – 2024. – URL: https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform

3. Kozinets R.V. Immersive netnography: a novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts // Journal of Service Management. – 2023. – №1(34). – P. 100–125. – DOI: 10.1108/JOSM-12-2021-0481.

4. Kurmanov N., Zhamkeeva M., Rakhmetulina B., Dzhakupova A., Tleubaeva Z. Issledovanie vozmozhnostei i perspektivnykh tekhnologii metavselennoi v razvitii ekonomiki i obshchestva [Study of the potential and promising metaverse technologies for economic and societal development] // Vestnik Toraigyrov universiteta. Ekonomicheskaya seriya. – 2024. – №3. – S. 237–250. – DOI: 10.48081/AMLX3809 [in Russian].

5. Alioth S., Ankenbrand T., Bianchi R., Bieri D., Kronenberger T. Metaverse Report: An Overview of the Current Status and Developments for the Financial Industry. – Zug: Institute of Financial Services Zug. – 2022. – 11 p.

6. Kurmanov N., Bukatov E., Spanova B., Sokhatskaya N. Vozmozhnosti i perspektivy razvitiya tekhnologii metavselennoi dlya ekonomiki i obshchestva [Opportunities and prospects for the development of metaverse technologies for the economy and society] // Vestnik Esil University. – 2024. – №1(54). – S. 201–209. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.1(54).25 [in Russian].

7. Iqbal M., Suhail S., Milani F., Halas Y. Metaverse in financial industry: Use cases, value, and challenges // International Journal of Information Management Data Insights. – 2024. – №2(4). – Article 100302. – DOI: 10.1016/j.jjimei.2024.100302.

8. Kabdullina G., Satbaeva A., Beketova K., Alibekova A. Metavselennaya v tsifrovoi ekonomike: analiz prognozov rynka i kontseptualnaya model urovnei [The metaverse in the digital economy: analysis of market forecasts and a conceptual model of levels] // Vestnik Esil University. – 2025. – №3(60). – S. 265–271. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).30 [in Russian].

9. Kurmanov N., Kabdullina G., Rakhimbekova A., Satbayeva A. Institutional-Economic Model of Metaverse Standardization // Vestnik Esil University. – 2026. – №1(62). – P. 202–208. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).22.

10. International Energy Agency. Announced Pledges Scenario // Global Energy and Climate Model. – URL: https://www.iea.org/reports/global-energy-and-climate-model/announced-pledges-scenario-aps

11. International Telecommunication Union. Standardization roadmap for metaverse: Technical Report ITU FGMV-51. – Geneva: ITU. – 2024. – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2024-51-PDF-E.pdf

12. International Telecommunication Union. Metaverse standardization landscape for gap analyses: Technical Report ITU FGMV-52. – Geneva: ITU. – 2024. – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-MV-2024-52-PDF-E.pdf

13. International Organization for Standardization, International Electrotechnical Commission. ISO/IEC 12113:2022. Information technology. Runtime 3D asset delivery format. Khronos glTF 2.0. – Geneva: ISO. – 2022. – URL: https://www.iso.org/standard/83990.html

14. World Wide Web Consortium. Verifiable Credentials Data Model v2.0: W3C Recommendation, 15 May 2025. – URL: https://www.w3.org/TR/vc-data-model-2.0/

15. World Wide Web Consortium. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2: W3C Recommendation, 12 December 2024. – URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/

Кабдуллина Г.К., Рахимбекова А.Е., Сатбаева А.Ж., Жангирова Р.Н.

МЕТАВЕРСТІ СТАНДАРТТАУДЫҢ ЖОЛ КАРТАСЫН ӘЗІРЛЕУ: ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАСЫМДЫҚТАР МЕН ӘСЕРЛЕР

Аңдатпа

Мақалада виртуалды платформалардың өзара әрекеттесуі жағдайында метаверсті стандарттаудың экономикалық басымдықтарын таңдау мәселесі қарастырылған. Зерттеудің мақсаты - техникалық талаптар мен қатысушылардың шығындары арасындағы тексеруге болатын байланысты анықтау мүмкіндігі бар бағыттарды айқындау және күтілетін әсерлерді бағалау тәртібін ұсыну. ITU ұйымының жол картасы мен стандарттаудағы олқылықтарға шолуы, ISO/IEC және W3C құжаттары, сондай-ақ виртуалды қызметтердің дамуы туралы ғылыми жарияланымдар талданған. Құжаттарды салыстырмалы талдау және талаптарды экономикалық тетіктер бойынша топтастыру әдістері қолданылған. AP23489090 зерттеу жобасының материалдары жұмыстың зерттеу негізін құрады.

Стандарттаудың алты бағыты анықталған: платформалардың үйлесімділігі, деректер алмасу, цифрлық бірегейлік, қауіпсіздік, цифрлық контент және қызметтердің қолжетімділігі. Әр бағыт бойынша талаптардың нысаны, шығындардың өзгеру тетігі және қолданудан күтілетін нәтиже айқындалған. Үш өлшемді объектіні платформалар арасында беру сияқты техникалық тексеру мен баптауға жұмсалған уақытты және қателерді түзету шығындарын есепке алуды қажет ететін экономикалық бағалаудың айырмашылығы көрсетілген. Төрт кезеңнен тұратын жол картасы ұсынылған: қолдануға болатын құжаттарды іріктеу, талаптар жобаларын әзірлеу, ерікті пилоттық сынақтар өткізу, ұсынымдарды дайындау және қайта қарау. Үш бағыт бойынша бағалау схемасы әзірленген: интеграция құны, деректерді көшіру шығындары, қолжетімділікті тексеру мен қауіпсіздікке жұмсалатын шығындар. Алынған нәтижелер талаптар жобалары мен сынақ хаттамаларын дайындауда қолданылуы мүмкін; әсерлерді сандық бағалау пилоттық қолдану кезеңінде көзделген.

Кабдуллина Г.К., Рахимбекова А.Е., Сатбаева А.Ж., Жангирова Р.Н.

РАЗРАБОТКА ДОРОЖНОЙ КАРТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ МЕТАВСЕЛЕННОЙ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И ЭФФЕКТЫ

Аннотация

В статье рассмотрена проблема выбора экономических приоритетов стандартизации метавселенной при взаимодействии виртуальных платформ. Цель исследования - определить направления, для которых можно установить проверяемую связь между техническими требованиями и затратами участников, и предложить порядок оценки ожидаемых эффектов. Проанализированы дорожная карта и обзор пробелов стандартизации ITU, документы ISO/IEC и W3C, а также научные публикации о развитии виртуальных услуг. Использованы сравнительный анализ документов и группировка требований по экономическим механизмам. Материалы исследовательского проекта AP23489090 составили исследовательскую основу работы.

Выявлены шесть направлений стандартизации: совместимость платформ, обмен данными, цифровая идентичность, безопасность, цифровой контент и доступность сервисов. Определены предмет требований, механизм изменения затрат и ожидаемый результат применения для каждого направления. Показано различие между технической проверкой, например передачей трёхмерного объекта между платформами, и экономической оценкой, для которой необходим учёт времени настройки и расходов на устранение ошибок. Предложена дорожная карта из четырёх этапов: отбор применимых документов, разработка проектов требований, добровольные пилотные испытания, подготовка и пересмотр рекомендаций. Разработана схема оценки по трём каналам: стоимость интеграции, затраты на перенос данных, расходы на проверку доступа и безопасность. Полученные результаты могут использоваться при подготовке проектов требований и протоколов испытаний; количественная оценка эффектов предусмотрена на этапе пилотного применения.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).30
УДК 657.1: 664
ГРНТИ 82.15.17

К.О. Большекбаева*, докторант PhD[1]
А.А. Адамбекова, д.э.н., профессор[2]
Б.А. Мархаева, д.э.н., доцент[1]
Каспийский общественный университет, г. Алматы, Казахстан[1]
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: karla.1982@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ НА ОСНОВЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассматривается задача, связанная с возможностью интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в систему бухгалтерского учета и аналитической поддержки субъектов государственного сектора. Проанализировано влияние цифровизации на государственный бюджет, с применением искусственного интеллекта и технологии блокчейн. Определены ключевые различия между традиционной автоматизацией бухгалтерского учета и технологиями искусственного интеллекта в системе учетно-аналитического обеспечения. Описаны технологии, основанные на искусственном интеллекте, которые обеспечивают, но и повышают эффективность, точность и глубину аналитики. Составлен алгоритм внедрения технологии блокчейн в систему учетно-аналитического обеспечения в государственном секторе, который учитывает технические, организационные, юридические аспекты и обеспечивает комплексный подход к интеграции блокчейн-технологий. Показана операционная модель блокчейна, которая включает в себя множество участников, каждый из которых может хранить информацию из модулей сети. Было обосновано, что построенная модель позволит интегрировать автоматизированный сбор и верификацию данных, проводить интеллектуальный анализ, прогнозировать, формировать различные формы отчетности, а также гарантировать безопасность, неизменность и защиту информации.

Разработанный алгоритм закладывает основу для систематического и безопасного внедрения блокчейна, что может способствовать цифровой трансформации и повышению доверия к государственным финансовым процессам.

Ключевые слова: *финансовые технологии, искусственный интеллект, расходы, технология блокчейн, интеграция, трансформация, цифровизация, ресурсы*
Кілт сөздер*: қаржылық технологиялар, жасанды интеллект, шығындар, блокчейн технологиясы, интеграция, трансформация, цифрландыру, ресурстар*
Keywords: *financial technologies, artificial intelligence, expenses, blockchain technology, integration, transformation, digitalization, resources*

JEL: M11

Введение. Прозрачность учета расходов государственных учреждений необходима для увеличения и защиты государственных ресурсов. Во многих странах мира предприятия государственного сектора используют компьютерные технологии для автоматизации бухгалтерских данных. Автоматизация бухгалтерского учета чрезвычайно важна, особенно в условиях современного цифрового мира, где скорость, точность и прозрачность финансовых операций становятся критически важными для успешного функционирования любой организации, в частности в государственном секторе [1].

Цель исследования заключается в оценке влияния финансовых технологий на цифровую трансформацию системы государственных расходов и эффективного управления в Казахстане.

Методы исследования. Для обеспечения всестороннего охвата результата исследований была использована методология систематического обзора. Был проведен полнотекстовый анализ, чтобы подтвердить актуальность для принятия блокчейна государством сектором. Отбор материалов проводился авторами на основе последовательного консенсуса, при этом неоднозначные случаи обсуждались совместно для обеспечения последовательного применения критериев. Приоритетное внимание уделялось рецензируемым журнальным статьям и материалам конференций, поскольку

они содержат проверенные теоретические модели, эмпирические данные и воспроизводимые методологии. Эмпирическим исследованиям о повышении эффективности, улучшении координации или показателях эффективности системы сделан аналитический вес при обобщении, в то время как концептуальные и ориентированные на политику исследования в основном использовались для контекстуализации механизмов управления и институциональных проблем. Этот подход к оценке фактических данных согласуется с систематическими обзорами в областях новых технологий, где еще не установлены стандартизированные показатели оценки. Получившаяся в результате тематическая структура послужила аналитической основой для организации обзора литературы и сравнения внедрения блокчейна в различных государственных структурах.

Обзор литературы. Управление государственными финансами предполагает обработку больших объемов бухгалтерских и аналитических данных [2]. Традиционная автоматизация бухгалтерского учета предполагает использование программного обеспечения для выполнения рутинных задач, таких как обработка документов, ведение учета и составление отчетов. Технологии искусственного интеллекта, в дополнение к автоматизации учета, добавляют интеллектуальные возможности, которые позволяют системам изучать, анализировать и прогнозировать результаты на основе данных. Использование искусственного интеллекта в государственном секторе для ведения бухгалтерского учета и анализа становится необходимостью в связи с необходимостью повышения эффективности, прозрачности, точности и экономии ресурсов. Интеграция искусственного интеллекта в систему бухгалтерского учета поможет вывести работу бухгалтеров на новый уровень, в частности, высвободит время для прогнозирования и аналитической работы. На основе обработанных бухгалтерских и аналитических данных с помощью искусственного интеллекта менеджеры смогут принимать оперативные и эффективные управленческие решения в области управления государственными финансами [3]. Использование технологий искусственного интеллекта в системе учетно-аналитического обеспечения формирует ощутимые конкурентные преимущества и определяет тенденции развития государственного сектора [4]. В таких странах, как США, Китай, Великобритания, Германия и Япония, растет объем инвестиций во внедрение технологий искусственного интеллекта, в том числе в систему бухгалтерского учета и отчетности организаций государственного сектора. В экономической литературе учетно-аналитическое обеспечение рассматривается как совокупность методов и приемчиков, позволяющих реализовать все функции учета, анализа и контроля. Учетно-аналитическое обеспечение основано на сочетании учетно-аналитических систем, результатом взаимодействия которых является учетно-аналитическая информация [5]. Изменения, произошедшие в профессиональной деятельности бухгалтеров благодаря интеграции технологий искусственного интеллекта, являются революционными [6].

Интеграция технологий искусственного интеллекта в систему учета и аналитической поддержки является стратегически важной задачей субъектов государственного сектора, что сопровождается рядом проблем. В частности, выбор подходящей технологии искусственного интеллекта требует технического, финансового и организационного анализа, что указывает на актуальность исследований в этой области.

Основная часть Потоки государственных средств связаны со способностью организаций государственного сектора накапливать средства в процессе достижения поставленных текущих и стратегических целей. Получение и использование государственных средств предоставляет дополнительную информацию о способности учреждения генерировать экономические выгоды от использования своих активов. Выявление тенденций и закономерностей развития субъектов государственного сектора требует постоянного анализа финансовой стабильности на предмет наличия факторов, которые могут негативно повлиять на его финансовое состояние. Аналитические расчеты, основанные на финансовой отчетности, позволяют оценить уровень платежеспособности и ликвидности, финансовую устойчивость, уровень деловой активности и т.д. Система управления государственными финансами - это сложный и упорядоченный набор инструментов, которые влияют на денежные потоки субъектов государственного сектора и направление их движения с целью достижения их финансовой стабильности. В целях дальнейшей поступательной трансформации необходимо устранение цифрового регионального неравенства, что достигается путем реализации продуманной государственной политики в данном направлении [7]. В то же время учетно-аналитическое обеспечение управления государственными финансами - это процесс,

который включает в себя сбор бухгалтерских данных (бухгалтерская регистрация), интеграцию бухгалтерской информации (составление отчетов), анализ полученных массивов данных и подготовку вариантов управленческих решений. При таком подходе необходимо сочетание основных компонентов этой системы, их формы и содержания. Это условие может быть выполнено путем объединения бухгалтерских и аналитических функций, позволяющих повысить эффективность контроля за системой управления государственными финансами.

Традиционные методы обработки информации в системе учетно-аналитического обеспечения недостаточно быстры и эффективны. Активное использование компьютерных технологий и программного обеспечения для ведения бухгалтерского учета полностью автоматизирует бухгалтерские процедуры от регистрации первичных данных до формирования финансовой отчетности. Автоматизация системы бухгалтерского учета чрезвычайно важна, особенно в современном цифровом мире, где скорость, точность и прозрачность финансовых операций становятся критически важными для успешного функционирования любой организации, особенно в государственном секторе. Внедрение автоматизированных систем учета в государственных учреждениях позволяет повысить эффективность финансовых процессов, сократить количество ошибок, обеспечить прозрачность финансирования и исполнения государственного бюджета, а также улучшить контроль за использованием бюджетных средств. В государственном секторе автоматизация бухгалтерских процедур является частичной по нескольким причинам: ограниченное финансирование, в частности, правительства часто располагают ограниченными бюджетами на внедрение новейших технологий в государственном секторе, что может ограничить масштабы автоматизации; учитывая сложность финансовых операций, государственные учреждения выполняют различные финансовые операции, от бюджетного планирования до контроля расходов, что требует адаптации существующих систем к специфике каждого процесса.

Технологии искусственного интеллекта в системе бухгалтерского учета обладают рядом возможностей по сравнению с человеческими ресурсами, среди которых можно выделить:

– активный переход от «бумажных» форм документооборота к электронным, хранение данных с использованием баз данных;

– обеспечение непрерывности бизнеса на основе регулярного автоматического резервного копирования, хранения архивных копий документов. базы данных в облаке и быстрое восстановление после непредвиденных событий;

– мобильность использования баз данных, расположенных в облаке, в любой точке мира, где есть интернет и соответствующее компьютерное оборудование;

– автоматическое обновление программного обеспечения провайдером без участия персонала компании и снижение потребности в обслуживании оборудования и сетей связи;

– значительное сокращение затрат на обслуживание оборудования и сетей связи. в расходах пользователей информационных технологий (строительство центров обработки данных, приобретение серверов и сетевого оборудования, приобретение программных и аппаратных решений для обеспечения непрерывности и эффективности работы), которые несут поставщики услуг.

Технологии искусственного интеллекта продолжают трансформировать бухгалтерские и аналитические процессы в государственном секторе. Сервисы на базе искусственного интеллекта позволяют автоматизировать бухгалтерские операции, предоставлять расширенную аналитику, прогнозирование и контроль качества бухгалтерских и аналитических данных. В таблице 1 представлены наиболее популярные технологии искусственного интеллекта, используемые в аналитических и бухгалтерских процессах организаций государственного сектора.

Таблица –1

Наиболее популярные технологии, используемые в аналитических и бухгалтерских процессах государственных органов

Идентификатор	Характеристика	Функция	Последние изменения
Расширенный доступ к Quick Books Online	Облачная система учета для малого и среднего бизнеса с элементами ИИ	Автоматическая категоризация транзакций. Прогнозирование денежных потоков. Интеграция с	Улучшенный модуль аналитики на основе машинного обучения для рекомендаций по оптимизации затрат

		банковскими счетами для автоматического обновления транзакций	
ИИ Xero	Бухгалтерский сервис, активно использующий искусственный интеллект для автоматизации финансового учета	Автоматическое считывание документов с помощью распознавания текста. Выявление аномалий в транзакциях.	Интеграция с инструментами финансового планирования в режиме реального времени, позволяющими строить прогнозы
ИИ Zoho Books	Облачная бухгалтерская система с возможностями ИИ для государственных учреждений	Автоматизация рутинных бухгалтерских задач Обнаружение ошибок в финансовых отчетах.	Улучшенная интеграция с другими системами через API для консолидации финансовых данных
Microsoft Dynamics 365	Мощная ERP-система для крупных компаний и государственных учреждений с интегрированными алгоритмами ИИ	Прогнозирование финансовых результатов и автоматическое составление бюджета. Выявление рисков и аномалий в финансовых данных. Автоматическая подготовка финансовых отчетов в режиме реального времени	Использование ИИ Azure для прогнозирования и оптимизации финансовых потоков в государственном секторе
ИИ Oracle Net-Suite	Облачная ERP-система для управления финансами с возможностями ИИ	Прогнозирование оборотного капитала. Аналитика расходов и доходов в режиме реального времени. Машинное обучение для оптимизации финансовых транзакций	Интеграция с Oracle AI для глубокой аналитики и управления государственными ресурсами
Аналитика IBM Watson	Мощный сервис на базе ИИ для обработки и анализа больших объемов финансовых данных	Анализ тенденций и выявление закономерностей в финансовых показателях.	Интеллектуальные рекомендации по повышению эффективности бухгалтерского учета.
Таблица+аналитика	Аналитическая платформа для анализа финансовых данных с использованием алгоритмов ИИ	Автоматическое создание аналитических отчетов. Прогнозирование затрат, доходов и возможных рисков.	Интеграция с Einstein GPT для создания отчетов и рекомендаций в текстовом формате на основе запросов

**составлена авторами на основе источника [2]*

В таблице 1 показаны технологии, основанные на искусственном интеллекте, обеспечивают не только автоматизацию учетных и аналитических процессов, но и повышают их эффективность, точность и глубину аналитики. Среди лидеров рынка можно выделить QuickBooks, Xero, Zoho Books и Microsoft Dynamics 365, которые интегрируют машинное обучение, прогнозирование, обработку документов и роботизированную автоматизацию для оптимизации работы бухгалтеров и аналитиков. Учитывая ограниченность государственных финансов, предприятия государственного сектора должны учитывать не только мощные технологии, но и стоимость их интеграции в систему бухгалтерского учета и аналитического обеспечения. Поэтому целесообразно провести анализ средней стоимости интеграции технологий на основе ИИ в систему учетно-аналитического обеспечения. Следующий инструмент внедрения технологии блокчейн. Систематический обзор блокчейна в электронных документах обеспечивают повышения прозрачности и подотчетности при использовании блокчейна. Блокчейн может служить инструментом управления записями для сохранения целостности публичных документов, например, нотариального заверения или

проставления временных меток на официальных записях, тем самым предотвращая подделку и повышая доверие граждан к правительственным данным.

Отношение к блокчейну как к инфраструктуре проясняет основное препятствие для внедрения. Блокчейн-сети зависят от надежного телекоммуникационного подключения, отказоустойчивого хостинга узлов, безопасного управления ключами и стандартизированных интерфейсов для обмена данными с устаревшими системами и внешними платформами. Блокчейн все чаще рассматривается как платформа для генерации знаний и их верификации. Это смещает внимание политиков на управление идентификаторами, выдачу учетных данных, права на проверку и кросс платформенное распознавание, а не на то, чтобы рассматривать блокчейн как отдельную базу данных.

Правительство получает доход за счет налогов и сборов, взимаемых с налогоплательщиков для покрытия расходов, связанных с осуществлением этой деятельности. Однако в расходы государственного сектора должны контролироваться с учетом принципов законности, обоснованности и экономии. Этот процесс начинается с утверждения бюджета, представленного исполнительной властью, а проверка происходит позже, во время исполнения бюджета. Непрозрачность государственных расходов не должна сказываться на их расходах. Алгоритм, который генерирует хэш каждого модуля, независимо от содержимого данных, применяет математическую функцию.

При изменении данных результат работы алгоритма также изменится, как показано на рисунке 1.

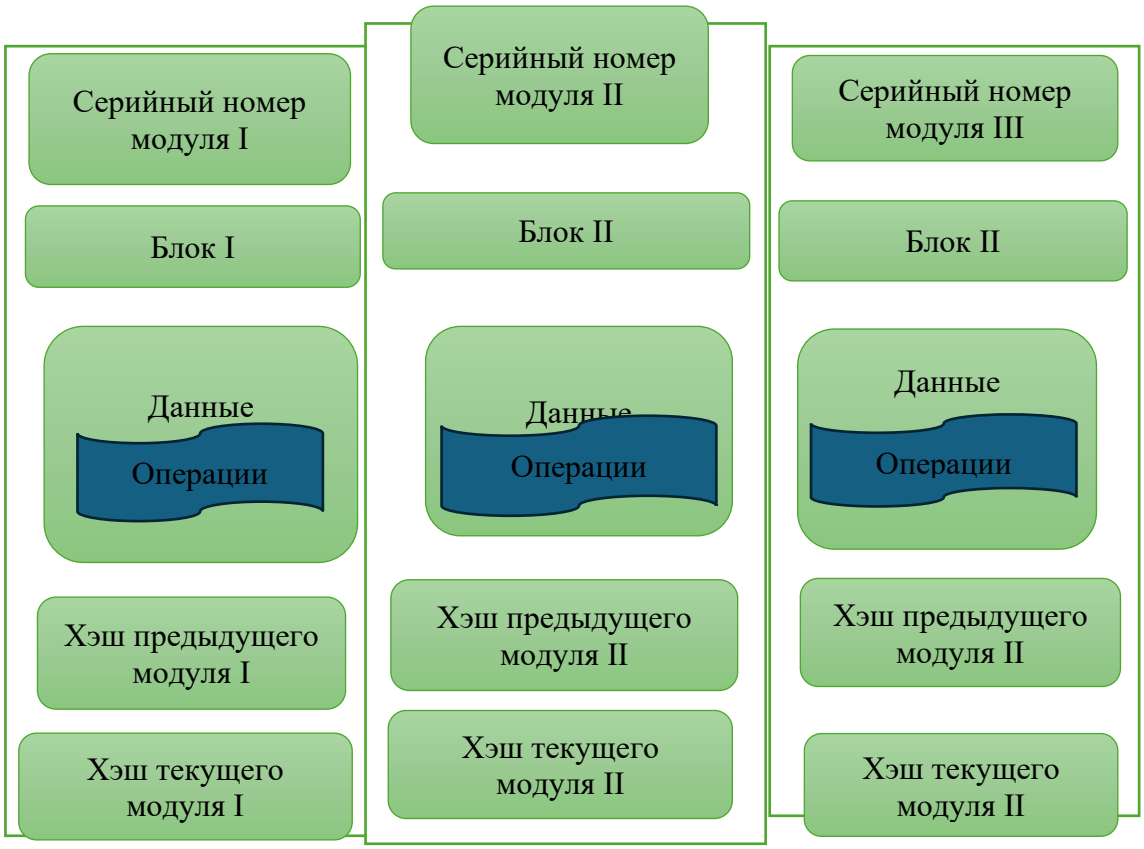


Рисунок – 1. **Модель функционирования технологии блокчейна**

**составлен авторами на основе источника [5]*

Поскольку хэш предыдущего модуля добавляется к каждому модулю данных до вычисления хэша предыдущего модуля, хэш предыдущего модуля также не может быть изменен. Таким образом, каждый модуль связан с предыдущим модулем. Эта итерация выполняется систематически в течение определенного периода времени, в результате чего последовательно генерируются связанные модули, идентифицируемые по порядковым номерам. Чтобы установить контроль над владением цифровыми активами и предотвратить риск двойного расходования средств, в каждом модуле также записывается дата транзакции, которая определяет, какая транзакция была выполнена первой. Операционная модель блокчейна включает в себя множество участников, каждый из

которых может хранить информацию из модулей сети, называемых узлами, и обмениваться ею [8]. Эти участники могут работать одновременно, практически не координируя свои действия, и их не нужно идентифицировать, поскольку сообщения не направляются в определенное место. Это создает децентрализованную сеть без посредников, что повышает надежность модели. Однако, поскольку эти модули копируются между различными узлами, изменение завершенного модуля теоретически требует применения изменений ко всем участникам сети. Алгоритм внедрения технологии блокчейн в систему поддержки учета и аналитики в государственном секторе приведен в таблице 2.

Таблица – 2

Алгоритм внедрения технологии блокчейна в систему учетно-аналитической поддержки в государственном секторе

№	Название шага	Задача
1	Определение целей и обоснование необходимости	Анализ текущего состояния учетно-аналитической системы и выявление проблем (прозрачность, контроль, защита данных); определение целей внедрения блокчейна, повышение прозрачности, обеспечение неизменности данных, автоматизация контроля
2	Формирование рабочей группы	Создание межведомственной команды, включающей ИТ-специалистов, бухгалтеров, аналитиков, юристов; назначение руководителей проектов
3	Анализ нормативно-правовой базы	Изучение законодательства об использовании блокчейна и цифровых технологий в государственном секторе; выявление возможных правовых ограничений и подготовка предложений по их устранению
4	Определение технических требований и выбор типа блокчейна	Определение типа сети: публичная, частная или консорциумная, с учетом уровня конфиденциальности и безопасности; составление технических спецификаций, интеграция с существующими системами
5	Подготовка ИТ-инфраструктуры	Оценка и модернизация существующих информационных систем для обеспечения совместимости с блокчейном; закупка необходимого оборудования, программного обеспечения
6	Разработка и настройка блокчейн-решения	Выбор платформы (Hyperledger или Ethereum) или разработка собственного решения; программирование смарт-контрактов для автоматизации бухгалтерских процедур; обеспечение кибербезопасности
7	Пилотное внедрение	Тестирование системы в отдельном подразделении или в рамках конкретной бюджетной программы; оценка эффективности, сбор отзывов от пользователей
8	Обучение персонала	Проведение тренингов и семинаров для пользователей и ИТ-специалистов; составление методических материалов

**составлена авторами на основе источника [9]*

В таблице 2, определен пошаговый алгоритм внедрения блокчейна в систему учетно-аналитической поддержки в государственном секторе учитывает организационные, технические, юридические и кадровые аспекты, систематизирует процесс и минимизирует риски в государственном секторе [10].

Перспективы развития искусственного интеллекта и технологии блокчейн заключаются в том, чтобы революционизировать профессию бухгалтеров и аналитиков, способствуя росту, раскрывая потенциал и повышая ценность специалистов по бухгалтерскому учету и анализу.

Заключение. Проведен анализ технологии искусственного интеллекта, которая может быть использована в учетных и аналитических процессах субъектов государственного сектора. Среди наиболее эффективных технологий был выделен искусственный интеллект Zoho Books, который доступен по цене и подходит для государственных структур с ограниченным бюджетом. Однако использование предлагаемой технологии требует обсуждения с точки зрения бюджетного финансирования, масштаба учреждения, объема учетно-аналитических процедур, количества сотрудников и т.д. Алгоритм внедрения технологии блокчейн направлен на улучшения подотчетности и прозрачности в документах государственных расходов. Ключевые различия между традиционной автоматизацией бухгалтерского учета и технологиями искусственного интеллекта в системе учета и аналитической поддержки.

Применение цифровых платформ, автоматизированных систем управления бюджетными процессами, электронных платежных инструментов и технологий обработки данных создает условия для повышения оперативности государственных финансовых операций, усиления контроля за использованием бюджетных средств и сокращения административных издержек. При этом эффективность цифровой трансформации определяется не только уровнем технологического оснащения, но и качеством управления данными, интеграцией информационных систем и готовностью государственных органов использовать цифровые инструменты в процессе планирования и исполнения расходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Maffei M., Casciello R., Meucci F. Blockchain technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices // Journal of Organizational Change Management. – 2021. – №34(2). – P. 462–476. – DOI: 10.1108/jocm-09-2020-0264

2. Han H., Shiwakoti R.K., Jarvis R., Mordi C., Botchie D. Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review // International Journal of Accounting Information Systems. – 2023. – №48. – 100598 p.

3. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // Cogent Econ. Financ. – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442

4. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // Int. J. Bank Mark. – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300

5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // J. Sci. Technol. Policy Manag. – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227

6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital payment: An empirical study in Vietnam // F1000Research. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3

7. Накипова Г.Е., Пупышев Т.Н., Жидкоблинова О.В., Нурахметова А.М. Влияние цифровизации на пространственное развитие регионов Казахстана // Вестник Esil University. – 2026. – №1(62). – С. 37–44. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).4

8. Verdier M. Digital payments and bank competition // Journal of Financial Stability. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.

9. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // Economies. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

REFERENCES

1. Maffei M., Casciello R., Meucci F. Blockchain technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices // Journal of Organizational Change Management. – 2021. – №34(2). – P. 462–476. – DOI: 10.1108/jocm-09-2020-0264

2. Han H., Shiwakoti R.K., Jarvis R., Mordi C., Botchie D. Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review // International Journal of Accounting Information Systems. – 2023. – №48. – 100598 p.

3. Thanigan J., Reddy N.S., Maity M. An integrated framework for understanding innovative digital payment adoption and continued usage by small offline retailers // Cogent Econ. Financ. – 2025. – №1(3). – 2462442 p. – DOI: 10.1080/23322039.2025.2462442

4. Lim H.T., Vafaei-Zadeh A., Hanifah H., Nikbin D. Evaluating the benefits and risks of facial recognition payment systems adoption in Malaysia // Int. J. Bank Mark. – 2025. – №2(43). – P. 292–320. – DOI: 10.1108/IJBM-05-2024-0300

5. Aysan A.F., O. Ozturk O., Selim N.H. Local power, global reach: The rise and impact of domestic payment networks in the financial landscape // J. Sci. Technol. Policy Manag. – 2025. – №1(16). – P. 143–162. – DOI: 10.1108/JSTPM-12-2023-0227

6. Linh T.T., Huyen N.T. An extension of Trust and TAM model with TPB in the adoption of digital payment: An empirical study in Vietnam // F1000Research. – 2025. – №14. – 127 p. – DOI: 10.12688/f1000research.157763.3

7. Nakipova G., Pupyshev T., Zhidkoblinova O., Nurahmetova A. Vliyanie cifrovizacii na prostranstvennoe razvitie regionov Kazahstana [The impact of digitalization on the spatial development of Kazakhstan's regions] // Vestnik Esil University. – 2026. – №1(62). – S. 37–44. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).4 [in Russian]

8. Verdier M. Digital payments and bank competition // Journal of Financial Stability. – 2024. – №73. – Art. 101287. – DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101287.

9. Okoli T.T. Gauging the Impact of Digital Finance on Financial Stability in the Presence of Multiple Unknown Structural Breaks: Evidence from Developing Economies // Economies. – 2025. – №7(13). – 187 p. – DOI: 10.3390/economies13070187.

Большекбаева К.О., Адамбекова А.А., Мархаева Б.А.

ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ МЕМЛЕКЕТТІК ШЫҒЫСТАРДЫ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Аңдатпа

Мақалада жасанды интеллект (АИ) технологияларын мемлекеттік сектор субъектілерін бухгалтерлік есеп және талдамалық қолдау жүйесіне біріктіру мүмкіндігімен байланысты міндет қарастырылады. Жасанды интеллект пен блокчейн технологиясын қолдана отырып, цифрландырудың мемлекеттік бюджетке әсері талданды. Бухгалтерлік есепті дәстүрлі автоматтандыру мен бухгалтерлік аналитикалық қамтамасыз ету жүйесіндегі жасанды интеллект технологиялары арасындағы негізгі айырмашылықтар анықталды. Аналитиканың тиімділігін, дәлдігін және тереңдігін қамтамасыз ететін, бірақ арттыратын жасанды интеллектке негізделген технологиялар сипатталған. Техникалық, ұйымдастырушылық, құқықтық аспектілерді ескеретін және блокчейн-технологияларды интеграциялаудың кешенді тәсілін қамтамасыз ететін мемлекеттік сектордағы есепке алу-талдамалық қамтамасыз ету жүйесіне блокчейн технологиясын енгізу алгоритмі жасалды. Блокчейннің операциялық моделі көрсетілген, оған көптеген мүшелер кіреді, олардың әрқайсысы желі модульдерінен ақпаратты сақтай алады. Құрылған модель деректерді автоматтандырылған жинау мен тексеруді біріктіруге, зияткерлік талдау жүргізуге, болжауға, Есептіліктің әртүрлі нысандарын қалыптастыруға, сондай-ақ ақпараттың қауіпсіздігіне, өзгермейтіндігіне және қорғалуына кепілдік беруге мүмкіндік беретіні негізделді.

Әзірленген алгоритм цифрлық трансформацияға және мемлекеттік қаржы процестеріне сенімділікті арттыруға ықпал ететін блокчейнді жүйелі және қауіпсіз енгізуге негіз қалайды.

Bolshekbaeva K., Adambekova A., Markhayeva B.

DIGITAL TRANSFORMATION OF GOVERNMENT SPENDING BASED ON FINANCIAL TECHNOLOGIES

Annotation

The article considers the problem related to the possibility of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the accounting system and analytical support for public sector entities. The impact of digitalization on the state budget is analyzed, using artificial intelligence and blockchain technology. The key differences between traditional accounting automation and artificial intelligence technologies in the accounting and analytical support system are identified. Technologies based on artificial intelligence are described, which provide, but also increase the efficiency, accuracy and depth of analytics. An algorithm has been developed for the implementation of blockchain technology in the accounting and analytical support system in the public sector, which takes into account technical, organizational, and legal aspects and provides an integrated approach to the integration of blockchain technologies. The operational model

of the blockchain is shown, which includes many participants, each of whom can store information from network modules. It was proved that the constructed model will allow integrating automated data collection and verification, conducting intelligent analysis, forecasting, forming various forms of reporting, as well as ensuring the security, immutability and protection of information.

The developed algorithm lays the foundation for the systematic and secure implementation of blockchain, which can contribute to digital transformation and increase confidence in government financial processes.



DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).31
УДК 330.131.5:796.035
ГРНТИ 77.01.75

Н.А. Курманов, PhD, профессор[1]
Ж.Б. Кенжин*, PhD, ассоц. профессор[2]
Н.К. Кожамуратов, докторант PhD[1]
А.Н. Джакупова, магистр, сеньор-лектор[3]
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан[1]
Казахский национальный университет спорта, г. Астана, Казахстан[2]
Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Казахстан[3]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: zhaxat.kenzhin@knus.edu.kz

МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

В статье рассмотрены опубликованные экономические оценки национальной программы учёта шагов в Сингапуре, мобильной программы в Южной Корее и программы упражнений на равновесие в Австралии. Применён сравнительный анализ целевых групп, цифровых инструментов, дизайна исследований, горизонтов оценки, состава затрат и показателей эффекта. Числовые результаты использованы в исходных валютах и единицах измерения без объединения в общую статистическую оценку. Три кейса выбраны целенаправленно для сравнения различных дизайнов, подбор не является исчерпывающим обзором международного опыта.

Выявлены различия в основаниях экономических выводов. Сингапурский результат получен при долгосрочном моделировании национальной программы, южнокорейский расчёт опирается на краткосрочное наблюдение без контрольной группы, в Австралии оценка проведена в рамках рандомизированного исследования. Показано, что сокращение медицинских расходов, стоимость прироста качества жизни и затраты на предотвращение падения характеризуют разные результаты и не допускают прямого сопоставления денежных сумм. Разработана модель оценки, в которой цифровой доступ и очная помощь при подключении рассматриваются как отдельные составляющие проекта. Определены показатели охвата и удержания участников, изменения физической активности, затрат на сопровождение и возможных результатов для здоровья. Предложена последовательность расчёта затрат на дополнительно вовлечённого участника, прирост активности и год жизни с поправкой на качество. Модель задаёт состав данных для последующей оценки цифровых проектов повышения физической активности населения среднего и старшего возраста. Модель определяет состав данных и порядок расчёта для последующей практической оценки.

Ключевые слова: *массовый спорт, цифровая инклюзия, приверженность занятиям, возрастная стратификация, анализ затрат и полезности, профилактика падений, экономика здравоохранения.*

Кілт сөздер: *бұқаралық спорт, цифрлық инклюзия, жаттығуларға бейілділік, жас бойынша стратификация, шығындар мен пайдалылықты талдау, құлаудың алдын алу, денсаулық сақтау экономикасы.*

Keywords: *sport for all, digital inclusion, exercise adherence, age stratification, cost-utility analysis, fall prevention, health economics.*

Введение. Старение населения повышает значение программ, поддерживающих регулярную физическую активность в среднем и старшем возрасте. Данный вопрос для Казахстана связан также с территориальными различиями в доступности спортивных услуг [1]. Возможности вовлечения населения в программы физической активности расширяют цифровая запись на занятия, напоминания и учёт активности. Регистрация в приложении при этом не равнозначна регулярным занятиям, а расходы на платформу не исчерпывают затрат на сопровождение участников. Значение приобретает очная помощь при подключении для людей с низкими цифровыми навыками. Научный вопрос исследования состоит в выборе результатов и затрат, по которым цифровой проект допустимо оценивать при различиях в возрасте участников, длительности наблюдения и содержании программ.

Цель исследования заключается в разработке модели оценки цифрового проекта физической активности населения среднего и старшего возраста. Для достижения цели поставлены три задачи:

- сопоставить дизайн и результаты экономической оценки цифровых проектов Сингапура, Южной Кореи и Австралии;

- определить показатели участия, физической активности, затрат и результатов для здоровья с учётом возрастных различий;

- разработать последовательность расчёта стоимости результата с отдельным учётом цифрового сопровождения и очной помощи участникам.

Материал исследования составили опубликованные работы о национальной программе учёта шагов в Сингапуре, мобильной программе в Южной Корее и цифровой программе упражнений на равновесие в Австралии.

Поиск публикаций проведён в июне 2026 г. в PubMed и на сайтах журналов по DOI. Использованы сочетания «physical activity» или «exercise», «digital» или «mHealth» или «eHealth», «cost-effectiveness» или «cost-utility» или «economic evaluation», «adult» или «older». Для сопоставления отбирались рецензируемые публикации с цифровым компонентом программы, данными о затратах и результате физической активности либо здоровья. Исключались протоколы без результатов, работы без экономической оценки и программы, не направленные на физическую активность. Три кейса [5-7] целенаправленно выбраны для сопоставления разных дизайнов: популяционного моделирования, одногруппового наблюдения и рандомизированного исследования. Сингапурский проект включён как пример организации масштабной программы; отдельный результат для старших возрастов в исследовании не получен. Подбор кейсов не является систематическим обзором и не характеризует весь международный опыт.

Обзор литературы. В статье Курманов Н.А. и др. выявлены рост рынка спортивных услуг Казахстана и территориальные различия в доступности спортивной инфраструктуры [1]. Исследование авторов описывает предложение услуг, но не оценивает затраты на цифровое вовлечение населения среднего и старшего возраста. Sun F. и др. обобщили 53 исследования физической активности людей старше 60 лет [2]. Доля участников, достигавших рекомендованного уровня активности, составляла от 2,4 до 83,0%. Столь широкий диапазон связан в том числе с различиями в определениях достаточной активности и способах измерения, что затрудняет межстрановое сравнение. Willis E.A. и др. предложили возрастные значения энергозатрат для видов активности людей 60 лет и старше [3]. Исследование авторов уточняет измерение нагрузки, но не рассматривает расходы на организацию занятий. Bácsné-Bába É. и др. связывают физическую активность с характеристиками среды и доступностью мест для занятий [4]. В предмет их исследования не входит экономическая оценка цифровых программ.

Более предметную основу для сравнения проектов дают экономические исследования. Ang G. и др. рассчитали десятилетние результаты национальной программы учёта шагов в Сингапуре, однако модель охватывает взрослых с 17 лет без отдельной оценки для старших возрастов [5]. Bae E. и др. оценили мобильную программу для людей 45-64 лет [6]. Наблюдение авторов продолжалось 12 недель, а долгосрочный расчёт опирался на допущение о сохранении эффекта активности. Отсутствие контрольной группы ограничивает интерпретацию результата. Ambrens M. и др. использовали данные двухлетнего рандомизированного исследования людей 70 лет и старше [7]. Экономический результат программы упражнений на равновесие различался между подгруппами и зависел от показателя эффекта.

Систематический обзор Gentili A. и др. описывает уже применяемые способы расчёта затрат и эффектов цифровых вмешательств [8]. Стандарт CHEERS 2022 предусматривает указание компаратора, перспективы расчёта, горизонта оценки и неопределённости [9]. В предложенной модели известные показатели оценки применены к проектам физической активности с учётом возрастных групп и затрат на очную помощь при подключении.

Рассмотренные исследования оставляют открытым вопрос о совместной оценке цифрового доступа, очной помощи, длительности участия и полных затрат программы для разных возрастных групп. Разные основания для вывода об эффективности имеют прогноз национальной программы, модель на основе наблюдения без контроля и оценка рандомизированного исследования. Данный разрыв обосновывает сравнение опубликованных результатов и разработку модели оценки цифрового проекта для населения среднего и старшего возраста.

Основная часть. Экономические оценки цифровых программ физической активности различаются по возрастному охвату, длительности наблюдения и способу измерения результата. В таблице 1 сопоставлены национальная программа учёта шагов в Сингапуре, мобильная программа

для жителей Южной Кореи 45-64 лет и программа упражнений на равновесие для людей 70 лет и старше в Австралии.

Таблица – 1

Сравнение цифровых проектов и результатов оценки экономической эффективности*

Проект	Целевая группа	Цифровой инструмент	Дизайн и горизонт оценки	Экономический результат	Ограничение
National Steps Challenge (Сингапур)	Взрослые старше 17 лет; среднее число участников в год - 654,5 тыс.	Приложение, синхронизация данных об активности и поощрения	Модель Маркова, ежегодная программа в течение 10 лет по сравнению с её отсутствием	Прогноз: 448 млн. SGD сокращения медицинских расходов при затратах на программу 309 млн. SGD; прирост 78,8 тыс. QALY	Программа не адресована исключительно старшим возрастам. Результат зависит от модельных допущений и добровольного участия.
Мобильная программа повышения активности (Южная Корея)	Взрослые 45-64 лет, 304 участника	Приложение и умные часы - контроль активности, обратная связь и поощрения	Одногрупповое наблюдение в течение 12 недель. Модель Маркова на 10 лет	Дополнительные затраты - 6,3 USD на человека. Прирост - 0,0077 QALY; ICER - 829 USD/QALY	Контрольной группы не было. Модель предполагает в течение 4 лет с постепенным снижением сохранение эффекта активности.
StandingTall (Австралия)	Люди старше 70 лет, 503 участника	Домашняя программа упражнений на равновесие через планшет	Экономическая оценка в рамках рандомизированного исследования, наблюдение - 2 года	4785 AUD за предотвращённое падение. За предотвращённое падение с травмой - 6585 AUD. 58039 AUD/QALY по шкале EQ-5D-5L	Между подгруппами экономическая привлекательность различается и зависит от способа измерения качества жизни.

**составлена авторами по источникам [5,6,7]. QALY - год жизни с поправкой на её качество; ICER - отношение дополнительных затрат к дополнительному эффекту; SGD - сингапурский доллар; USD - доллар США; AUD - австралийский доллар; EQ-5D-5L - опросник оценки качества жизни по пяти параметрам с пятью уровнями ответа для каждого параметра.*

Согласно данным таблицы 1 программа в Сингапуре выделяется масштабом. Так, в расчёте программы использовано среднее число 654,5 тыс. участников в год. Прогнозируемое сокращение медицинских расходов за десять лет составляет 448 млн. SGD при затратах 309 млн. SGD на программу. С использованием моделирования получен прирост 78,8 тыс. QALY. Оценка характеризует ожидаемый долгосрочный результат для взрослых разных возрастов, а не установленный эффект среди людей старшего возраста.

В Южной Корее по результатам 12-недельного наблюдения за 304 участниками рассчитана десятилетняя модель, в которой дополнительные затраты составили 6,3 USD на человека при приросте 0,0077 QALY. Стоимость одного QALY оценена в 455 USD для группы 55-64 лет против 1595 USD для группы 45-54 лет. Различие указывает на более высокий ожидаемый результат вложений в старшей подгруппе, однако исходное изменение активности измерялось без контрольной группы.

Австралийская оценка основана на двухлетнем наблюдении в рамках рандомизированного исследования 503 человек. В исследовании программы StandingTall дополнительные затраты на предотвращение одного падения среди участников в возрасте 70 лет и старше составили 4785 AUD. На предотвращение одного падения с травмой - 6585 AUD. Оценка 58 039 AUD за QALY зависит от выбранного инструмента измерения качества жизни. В австралийском кейсе наилучший

экономический результат получен среди участников с падениями до начала программы. Снизились затраты и число падений по сравнению с обычным уходом.

Сингапурский кейс оценивает прогнозируемую экономию медицинских расходов, в Корее стоимость прироста QALY, затраты на предотвращённое падение в Австралии. Рисунок 1 связывает доступ к занятиям и изменение активности с учётом затрат и результатов для здоровья.



Рисунок – 1. **Модель оценки цифрового проекта физической активности населения среднего и старшего возраста***

**составлен авторами*

На рисунке 1 модель цифрового проекта представлена как последовательность от подключения человека к занятиям до оценки стоимости полученного результата. На первом этапе выделены два канала доступа. Каталог занятий, запись, напоминания и обратную связь объединяет цифровой канал. Помощь с регистрацией, первичный инструктаж и поддержку инструктора предусматривает очный канал. Подобное разделение сохраняет возможность участия для людей, которым трудно начать самостоятельно пользоваться цифровым приложением.

Участие групп 45-64 лет и 65 лет и старше оценивается по охвату, повторным посещениям и удержанию через 3, 6 и 12 месяцев. Разделение охвата и удержания позволяет отличить первоначальный интерес к проекту от регулярных занятий. Изменение физической активности в минутах за неделю, числе шагов и доле участников, достигших индивидуальной цели, фиксирует блок «измеряемые изменения активности». Три показателя отражают разные стороны результата - продолжительность занятий, повседневное движение и выполнение заданного уровня активности.

Затраты на разработку и сопровождение платформы, устройства, работу инструкторов и помощь пользователям с результатами для здоровья сопоставляет экономический блок модели. В число возможных результатов включены качество жизни, частота падений и обращения за медицинской помощью. Завершающий этап содержит три оценки стоимости результата. Производится расчёт затрат на дополнительно вовлечённого участника, на прирост активности и стоимость одного QALY. Модель охватывает весь путь участника от записи на занятие до итоговой экономической оценки, сохраняя отдельный учёт цифровой и очной составляющих проекта.

Для практического расчёта основным компаратором служат действующие очные занятия без цифрового сопровождения. Для отдельной оценки цифрового канала предусмотрено сравнение с программой при одинаковом объёме очной помощи. На территории без организованных занятий отдельно рассматривается отсутствие программы. Выбор базового варианта фиксируется до сбора данных. В каждой группе 45-64 и 65 лет и старше учитываются одинаковые периоды наблюдения: исходный уровень, 3, 6 и 12 месяцев. Критерий регулярного участия задаётся заранее, например не менее одного занятия еженедельно в последние 12 недель периода наблюдения. Расчёты ведутся на 1000 человек целевой группы, чтобы различие охвата не зависело от численности территорий.

Обозначим разность совокупных затрат на программу и медицинскую помощь между проектом и базовым вариантом за 12 месяцев как ΔC, разность числа регулярно занимающихся как ΔN, а разность суммарных минут активности за тот же срок как ΔM. Стоимость дополнительно вовлечённого участника равна ΔC/ΔN, стоимость прироста активности - ΔC/ΔM; при нулевом или отрицательном приросте соответствующее отношение не интерпретируется как стоимость достигнутого результата. В затраты включаются оплата инструкторов и очной помощи, устройства, поощрения, разработка и сопровождение платформы. Общие затраты платформы распределяются между проектами по числу пользовательских месяцев, прямые расходы относятся на фактических получателей; альтернативное распределение по числу зарегистрированных проверяется в анализе чувствительности. Расходы на медицинскую помощь рассчитываются как число обращений по категориям, умноженное на тарифы одного ценового года, при наличии сопоставимых данных обеих групп. QALY получают из повторных оценок EQ-5D-5L с применением набора весов и учётом времени между измерениями; дополнительная стоимость QALY равна ΔC/ΔQALY. Базовая перспектива - плательщик программы и медицинской помощи; затраты участника приводятся отдельно. Расчёт ΔQALY предусмотрен на этапе практической оценки при наличии группы сравнения и сопоставимых данных о здоровье участников.

Заключение. Сопоставление трёх цифровых проектов выявило различия в масштабе программ, составе участников и способах оценки экономического результата. Прогнозируется сокращение медицинских расходов на 448 млн. SGD за десять лет для сингапурской программы при затратах 309 млн SGD. Стоимость прироста одного QALY оценена в 829 USD в Южной Корее для участников 45-64 лет. Австралийский кейс определил затраты на предотвращение одного падения среди людей 70 лет и старше в размере 4785 AUD. Прямое сравнение денежных оценок ограничивают различия в возрастных группах и конечных показателях.

Результатом проведенного исследования стала модель, связывающая цифровой доступ и очную помощь с регулярностью занятий, изменением активности и стоимостью результата. Вклад статьи состоит в адаптации известных показателей экономической оценки к цифровым проектам физической активности с раздельным учётом возраста, очной помощи при подключении и удержания участников через 3, 6 и 12 месяцев. Новизна предложенного подхода состоит в совместном учёте двух каналов подключения и удержания участников через 3, 6 и 12 месяцев. В Казахстане для практического применения модель задаёт состав данных о посещениях, минутах активности, шагах и затратах на сопровождение. Экономическая эффективность проекта для населения Казахстана в статье не рассчитывалась. Следующим этапом исследования станет пилотная оценка с группой сравнения и раздельным анализом участников 45-64 лет и 65 лет и старше. Длительное наблюдение позволит проверить сохранение активности и оценить результаты для здоровья без переноса зарубежных денежных показателей на казахстанские условия. Предложенная модель задаёт порядок расчёта экономической эффективности и требует последующей проверки на данных Казахстана.

Исследование профинансировано Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН BR28713049 «Повышение качества жизни населения среднего и пожилого возраста через развитие массового спорта с использованием технологий искусственного интеллекта»).

ЛИТЕРАТУРА

1. Курманов Н.А., Кенжин Ж.Б., Куангалиева Т.К., Утарбаева Г.К. Анализ рынка спортивных услуг в Казахстане // Вестник Esil University. – 2025. – №1(58). – С. 98–105. DOI: 10.52260/2304-7216.2025.1(58).12

2. Sun F., Norman I.J., While A.E. Physical activity in older people: a systematic review // BMC public health. – 2013. – №13(1). – 449 p.

3. Willis E.A., Herrmann S.D., Hastert M., Kracht C.L., Barreira T.V., Schuna Jr J.M. Older Adult Compendium of Physical Activities: Energy costs of human activities in adults aged 60 and older // Journal of Sport and Health Science. – 2024. – №13(1). – P. 13–17. – DOI: 10.1016/j.jshs.2023.10.007

4. Bácsné-Bába É., Ráthonyi G., Pfau C., Müller A., Szabados G.N., Harangi-Rákos M. Sustainability-sport-physical activity //International journal of environmental research and public health. – 2021. – №18(4). – 1455 p. – DOI: 10.3390/ijerph18041455

5. Ang G., Tan C. S., Teerawattananon Y., Müller-Riemenschneider F., Chen C. A nationwide physical activity intervention for 654,500 adults in Singapore: Cost-utility analysis // JMIR public health and surveillance. – 2024. – №10(1). – Art. e46178. – DOI: 10.2196/46178

6. Bae E., Moon A., Baek S., Kim J. H., Jang, S. Cost-Effectiveness of a Mobile Health Program for Pre-elderly Adults // Journal of medical systems. – 2025. – №49(1). – 165 p. – DOI: 10.1007/s10916-025-02291-z

7. Ambrens M., van Schooten K.S., Lung T., Clemson L., Close J.C., Howard K., Delbaere K. Economic evaluation of the e-Health StandingTall balance exercise programme for fall prevention in people aged 70 years and over // Age and ageing. – 2022. – №51(6). – Art. afac130. – DOI: 10.1093/ageing/afac130

8. Gentili A., Failla G., Melnyk A., Puleo V., Di Tanna G.L., Ricciardi W., Cascini F. The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature // Frontiers in Public Health. – 2022. – №10. – Art. 787135. – DOI: 10.3389/fpubh.2022.787135

9. Husereau D., Drummond M., Augustovski F., et al. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations // BMJ. – 2022. – №376. – Art. e067975. – DOI: 10.1136/bmj-2021-067975

REFERENCES

1. Kurmanov N., Kenzhin Zh., Kuangalieva T., Utarbaeva G. Analiz rynka sportivnyh uslug v Kazahstane [Analysis of the sports services market in Kazakhstan] // Vestnik Esil University. – 2025. – №1(58). – S. 98–105. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.1(58).12 [in Russian]

2. Sun F., Norman I.J., While A.E. Physical activity in older people: a systematic review // BMC public health. – 2013. – №13(1). – 449 p.

3. Willis E.A., Herrmann S.D., Hastert M., Kracht C.L., Barreira T.V., Schuna Jr J.M. Older Adult Compendium of Physical Activities: Energy costs of human activities in adults aged 60 and older // Journal of Sport and Health Science. – 2024. – №13(1). – P. 13–17. – DOI: 10.1016/j.jshs.2023.10.007

4. Bácsné-Bába É., Ráthonyi G., Pfau C., Müller A., Szabados G.N., Harangi-Rákos M. Sustainability-sport-physical activity //International journal of environmental research and public health. – 2021. – №18(4). – 1455 p. – DOI: 10.3390/ijerph18041455

5. Ang G., Tan C. S., Teerawattananon Y., Müller-Riemenschneider F., Chen C. A nationwide physical activity intervention for 654,500 adults in Singapore: Cost-utility analysis // JMIR public health and surveillance. – 2024. – №10(1). – Art. e46178. – DOI: 10.2196/46178

6. Bae E., Moon A., Baek S., Kim J. H., Jang, S. Cost-Effectiveness of a Mobile Health Program for Pre-elderly Adults // Journal of medical systems. – 2025. – №49(1). – 165 p. – DOI: 10.1007/s10916-025-02291-z

7. Ambrens M., van Schooten K.S., Lung T., Clemson L., Close J.C., Howard K., Delbaere K. Economic evaluation of the e-Health StandingTall balance exercise programme for fall prevention in people aged 70 years and over // Age and ageing. – 2022. – №51(6). – Art. afac130. – DOI: 10.1093/ageing/afac130

8. Gentili A., Failla G., Melnyk A., Puleo V., Di Tanna G.L., Ricciardi W., Cascini F. The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature // Frontiers in Public Health. – 2022. – №10. – Art. 787135. – DOI: 10.3389/fpubh.2022.787135

9. Husereau D., Drummond M., Augustovski F., et al. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations // BMJ. – 2022. – №376. – Art. e067975. – DOI: 10.1136/bmj-2021-067975

Курманов Н.А., Кенжин Ж.Б., Кожамуратов Н.К., Джакупова А.Н.

ОРТА ЖӘНЕ ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ ХАЛЫҚТЫҢ ДЕНЕ БЕЛСЕНДІЛІГІНЕ АРНАЛҒАН ЦИФРЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ МОДЕЛІ

Аңдатпа

Мақалада Сингапурдағы қадамдарды есепке алудың ұлттық бағдарламасы, Оңтүстік Кореядағы мобильді бағдарлама және Австралиядағы тепе-теңдікті сақтауға арналған жаттығулар бағдарламасы бойынша жарияланған экономикалық бағалаулар қарастырылды. Нысаналы топтарға, цифрлық құралдарға, зерттеу дизайнына, бағалау кезеңіне, шығындар құрамына және әсер көрсеткіштеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. Сандық нәтижелер бірыңғай статистикалық бағалауға біріктірілмей, бастапқы валюталарымен және өлшем бірліктерімен пайдаланылды.

Экономикалық қорытындылардың негізіндегі айырмашылықтар анықталды. Сингапур бойынша нәтиже ұлттық бағдарламаны ұзақ мерзімді модельдеу арқылы алынған; Оңтүстік Кореядағы есептеу бақылау тобы жоқ қысқа мерзімді бақылауға сүйенеді; Австралияда бағалау рандомизацияланған зерттеу шеңберінде жүргізілген. Медициналық шығындардың қысқаруы, өмір сапасының жақсару құны және бір құлаудың алдын алуға жұмсалатын шығын әртүрлі нәтижелерді сипаттайтыны және ақшалай сомаларды тікелей салыстыруға жол бермейтіні көрсетілді. Бағалау моделі әзірленіп, онда цифрлық қолжетімділік пен бағдарламаға қосылу кезіндегі бетпе-бет көмек жобаның жеке құрамдастары ретінде қарастырылды. Қатысушыларды қамту және олардың бағдарламаға қатысуын сақтау, дене белсенділігінің өзгеруі, сүйемелдеу шығындары мен денсаулыққа қатысты ықтимал нәтижелер көрсеткіштері айқындалды. Қосымша тартылған бір қатысушыға, белсенділіктің өсуіне және сапаға түзетілген бір өмір жылына жұмсалатын шығынды есептеу реті ұсынылды. Модель орта және егде жастағы халықтың дене белсенділігін арттыруға бағытталған цифрлық жобаларды кейінгі бағалау үшін қажетті деректер құрамын белгілейді. Модель кейінгі практикалық бағалауға қажетті деректер құрамын және есептеу тәртібін айқындайды.

Kurmanov N., Kenzhin Zh., Kozhamuratov N., Jakupova A.

A MODEL FOR THE ECONOMIC EVALUATION OF DIGITAL PHYSICAL ACTIVITY PROJECTS FOR MIDDLE-AGED AND OLDER ADULTS

Annotation

The article examines published economic evaluations of a national step-counting programme in Singapore, a mobile programme in South Korea, and a balance exercise programme in Australia. A comparative analysis was conducted of target groups, digital tools, study designs, evaluation horizons, cost components, and outcome measures. Numerical results were retained in their original currencies and units of measurement without pooling them into a single statistical estimate.

Differences in the basis for the economic conclusions were identified. The Singaporean result was derived from long-term modelling of a national programme; the South Korean estimate relies on short-term observation without a control group; and the Australian evaluation was conducted within a randomized study. Reductions in healthcare expenditure, the cost of improving quality of life, and the cost of preventing a fall were shown to represent different outcomes that do not permit direct comparison of monetary amounts. An evaluation model was developed in which digital access and in-person assistance with enrolment are treated as separate project components. Measures of participant reach and retention, changes in physical activity, support costs, and potential health outcomes were identified. A sequence was proposed for calculating the cost per additional participant, the cost of increased activity, and the cost per quality-adjusted life year. The model specifies the data required for subsequent evaluation of digital projects aimed at increasing physical activity among middle-aged and older adults. The model specifies the data requirements and calculation procedure for subsequent practical evaluation.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).32
УДК 330.341
ГРНТИ 06.61.33

Ә.А. Алданай, PhD докторант
А.А. Мухамеджанова, PhD
Т.К. Бекжанова*, к.э.н., доцент
Н.Б. Төлепберген, студент
Esil University, г. Астана, Казахстан
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: toty_bekzhanova@mail.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ИННОВАЦИОННО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАЗАХСТАНА: ОЦЕНКА И ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ

В контексте цифровой трансформации экономики Казахстана, вопрос региональных различий в развитии инновационного и предпринимательского потенциала приобретает особую актуальность. Наблюдаемые региональные диспропорции в инновационной активности, инвестиционной привлекательности и уровне предпринимательской вовлеченности требуют всестороннего научного анализа и пересмотра существующих механизмов государственной поддержки.

Целью данного исследования является оценка региональных различий в инновационном и предпринимательском потенциале Казахстана, а также определение влияния инструментов государственной поддержки на его формирование и развитие.

Методика исследования опирается на интегральный показатель, рассчитанный с учётом нормализованных статистических данных, включая уровень инновационной активности, расходы на НИОКР, объём инновационной продукции и размер инвестиций.

Результаты исследования выявили значительные региональные различия: крупные города и индустриально развитые регионы занимают лидирующие позиции, в то время как ряд регионов характеризуется низким уровнем инновационного предпринимательства. Установлено, что государственная поддержка оказывает неоднозначное влияние и требует дифференцированного подхода.

Ценность исследования заключается в выявлении факторов региональных различий и расширении теоретического понимания развития инновационного предпринимательства. Практическая значимость результатов состоит в возможности их использования для разработки мер государственной политики, направленных на сокращение региональных диспропорций и стимулирование инновационной деятельности.

Ключевые слова: *инновационно-предпринимательский потенциал, региональные различия, государственная поддержка, цифровизация, регионы Казахстана, интегральный индекс, малый и средний бизнес*

Кілт сөздер: *инновация және кәсіпкерлік әлеуеті, аймақтық айырмашылықтар, мемлекеттік қолдау, цифрландыру, Қазақстан аймақтары, интеграцияланған индекс, шағын және орта бизнес*

Keywords: *innovation and entrepreneurship potential, regional differences, government support, digitalization, regions of Kazakhstan, integrated index, small and medium businesses*

Введение. Развитие цифровизации в экономике государства в большей степени зависит от скорости внедрения инновации в предпринимательство на региональном уровне. Обоснованием выбора данной темы выступает то, что инновационная деятельность в условиях современной экономики Республики Казахстан играет определяющую роль в обеспечении устойчивого развития, повышении конкурентоспособности регионов и создании новой экономической модели. Несмотря на обширный объём исследований, посвящённых предпринимательству и инновациям, проблема всесторонней оценки различий между регионами по показателям инновационной и предпринимательской активности остаётся недостаточно изученной, особенно с учётом масштабов цифровой трансформации. Значимость исследования определяется, с одной стороны, практической необходимостью повышения научного интереса к проблеме пространственных диспропорций в социально-экономическом развитии, а с другой — практической необходимостью разработки эффективных механизмов государственной политики, направленных на сокращение межрегиональных диспропорций. Наблюдаемые различия в уровне инновационной активности, инвестиционного интереса и предпринимательского участия между регионами Казахстана указывают на структурный дисбаланс, требующий научного понимания и систематического анализа [1].

В настоящее время интернет является неотъемлемой частью современной жизни, и на правительством уровне на постоянной основе стоит вопрос о развитии цифровой инфраструктуры в регионах Казахстана. На данный момент многие предприятия активно занимаются внедрением инновационных технологии при производстве продукции и оказании услуг. Стратегия нашего государства предполагает сделать доступным цифровых технологии путем развития цифровых сетей и инфраструктуры [2].

Объектом исследования является региональная социально-экономическая система Республики Казахстан в контексте цифровой трансформации. Предметом исследования является процесс формирования и развития регионального инновационного и предпринимательского потенциала, а также факторы, определяющие его различия. Цель исследования – оценить региональные различия в инновационном и предпринимательском потенциале Казахстана и определить влияние инструментов государственной поддержки на его формирование и развитие. Гипотеза исследования предполагает, что уровень инновационного и предпринимательского потенциала в регионах Казахстана различается не только под влиянием экономических показателей, но и определяется институциональной средой, развитием цифровой инфраструктуры, а также качеством государственной поддержки.

Обзор литературы. Современные исследования в области инноваций и развития предпринимательства демонстрируют интерес к анализу факторов, формирующих предпринимательские способности в контексте цифровой трансформации. В зарубежной научной литературе большое внимание уделяется роли институциональной среды, человеческого капитала и технологических изменений в развитии предпринимательства. Так, работы Carmita Gal и Israel Rachevski предполагают, что предпринимательская деятельность формируется под влиянием когнитивных характеристик индивидов и внешних социально-экономических условий, которые предоставляют возможность для предпринимательства в результате взаимодействия микро- и макрофакторов [3]. Такой подход фокусируется на комплексном характере его формирования и расширяет традиционное понятие предпринимательства.

В своей статье Хасан М. проанализировал какую роль составляет инновационный капитал в образовательной среде для развития навыков предпринимательства у подрастающего поколения [4]. Он ставит акцент, что высшие учебные заведения, колледжи выступают главным фактором, вклиняющихся на использования инновации в предпринимательской среде.

Дау А.в своей работе представила многоуровневую модель, которая показывает какие внешние и внутренние факторы влияют на устойчивость предпринимательства [5]. Авторы показали, как жизнеспособность предпринимательства очень сильно зависит от быстрого реагирования и от степени доступности необходимых ресурсов.

Кэмпс К. и другие авторы в своей работе показали модель, где объединены ранее разработанные подходы статистических и других видов исследований [6], и сделали акцент, что цифровизация является инструментом для трансформации деловой среды.

В казахстанской литературе также много уделяется внимание на предпринмимательство. Например, установлено, что государственное регулирование доходов населения оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие [7]. При этом предпринимательская деятельность признаётся важным драйвером экономического роста [8].

Отдельные исследования рассматривают влияние социальной и финансовой поддержки на развитие предпринимательства [9], а также роль инноваций в сокращении бедности [10].

Несмотря на значительный объем исследований, в научной литературе остаются несколько нерешенных вопросов. Во-первых, большинство работ рассматривают инновационное развитие или предпринимательство, не принимая во внимание их взаимозависимость в региональном контексте. Во-вторых, количественные методы комплексной оценки инновационного и предпринимательского потенциала недостаточно развиты для сравнения регионов на единой основе. В-третьих, существует мало исследований, учитывающих влияние цифровизации и институциональной среды на региональные различия.

Таким образом, пробел в существующей научной литературе заключается в отсутствии единого подхода к оценке регионального инновационного и предпринимательского потенциала с учетом современных факторов цифровой экономики. Цель данного исследования – восполнить этот пробел путем разработки интегрального индекса и проведения сравнительного анализа регионов Казахстана.

Основная часть. При проведении анализа были использован интегральный индекс, который смог выявить различия в регионах Казахстана. Для проведения анализа были использованы такие показатели как инновационная активность, внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ НИОКР, объем инновационной и другие показатели.

Для реализации поставленной цели были выполнены следующие этапы: изучение теоретических основ анализа инновационного предпринимательства; выявление ключевых факторов, обуславливающих региональные различия; создание методики оценки инновационного и предпринимательского потенциала с применением интегрального индекса; проведение сравнительного анализа субъектов Казахстана; анализ эффективности инструментов государственной поддержки. В основе исследования лежат статистический анализ, индексный метод, нормализация данных (по методу мин-макс), а также системный и сравнительный подходы. В качестве источника информации выступили официальные данные Национального бюро статистики Республики Казахстан за 2019–2024 годы. Научная новизна работы заключается в разработке комплексной модели оценки регионального инновационного и предпринимательского потенциала на основе интегральных индикаторов, позволяющей выявить скрытые закономерности и формировать типологические профили регионов с учётом уровня их инновационной зрелости. Практическая ценность исследования состоит в возможности применения полученных результатов при формировании стратегий развития регионов и разработке эффективных механизмов государственной поддержки инновационного предпринимательства, направленных на уменьшение диспропорций между территориями.

Правительство Казахстана в течении несколько лет целенаправлено проводит политику поддержку развития малого и среднего бизнеса. Если 30 лет тому назад правительство разрабатывало мероприятия по поддержке и развитию всего малого и среднего бизнеса, то в полседенее время очень сильно уделяется внимание молодежному предрпринимательству. Государство выделяет из всего сегмента МСБ, именно предпринимательство, руководителями которых являются молодежь до 35 лет.

Государство поддерживает становление и развитие предпринимательства в виде гранотов на открытие бизнеса; консультация и обучение; субсидии; выступает гарантией по кредитам.

Предприниматели могут выигрывать специальные государственные гранты для начинания своего бизнеса, участвуя в конкурсах, проводимые два раза в год, например, Дорожная карта -2025, государством, где правительство выделяет финансовые средства на развитие малого и среднего бизнеса. Данные конкусы проводятся при реализации государственной политики по развитию и поддержке предпринимательства в нашей стране.

Данный государственный грант могут получать представители молодежного предпринимательства безвозмездно до пяти миллионов, что способствует привлечению молодежи к открытию собственного бизнеса, не имея собственных финансовых ресурсов. Национальная палата «Атамекен» предоставляются молодым предпринимателям бесплатные консультации по ведению бизнеса, а также обучвают их правильному ведению налогового, статистического и бухгалтерского учета. Так, например, в государственная программа «Енбек» при реализации проекта «Бастау Бизнес» обучили несколько сот молодых предпринимателей, которые в дальнейшем могли участвовать в конкурсе для получения льготного кредитования, грантового финансирования от государства на открытие собственного бизнеса. При реализации государственной программы НПП «Атамекен» обучило свыше 150 тысяч молодых предпринимателей, которые в дальнейшем реализовали свыше 44 тысяч бизнес-проектов во всех регионах нашей страны [11].

Молодые предприниматели с 2019 года могут пройти курс обучения по предпринимательству при реализации государственного проекта «Жас касипкер», который организует и проводит НПП «Атамекен». По данному курсу могут проходит молодежь, зарегистрированная на бирже труда и имеющая возраст с 18 по 29 лет. Благодаря данному курсу молодые предприниматели могут получить знания как правильно делать бизнес-план, изучить потребности рынка для открытия бизнеса, рассчитать себестоимость услуг и продукции и окупаемость бизнеса. Курс проводится в виде тренингов, семинаров, круглых столов, встреч с действующими предпринимателями и дает возможность получить первичный капитал 200 МРП в виде государственного гранта. Кроме этого Атамекен постоянно проводит консультации для предпринимателей по таможенным декларациям, юридическим услугам, по маркетингу и т.п. [12].

Центр предпринимательства «Qolday», который расположен в городе Алматы, помогает разрабатывать, реализовывать проекты, бизнес-планы молодым предпринимателям путем получения государственного гранта, льготного кредитования. В центре обучения организовано как в формате онлайн, так и в формате офлайн. Онлайн формат обучения помогает охватывать молодых предпринимателей всех регионов Казахстана, и предназначен как для начинающихся предпринимателей, так и действующих предпринимателей. Кроме государственных грантов, молодых предпринимателей поддерживают неправительственные организации, коммерческие организации: Международный технопарк ИТ-стартапов «Astana Hub», «MOST» бизнес инкубатор, «ABC Incubation», KBTU и другие [13].

Анализ показывает, что эффективность государственных программ неоднородна. Меры поддержки в регионах с уже сформированной экономической базой усиливают существующие преимущества, в то время как в отстающих регионах их эффективность ограничена. Этот вывод согласуется с результатами отечественных исследований, указывающих на необходимость совершенствования механизмов регулирования и поддержки предпринимательства [14].

Таким образом, полученные результаты подтверждают гипотезу о значительной дифференциации регионов Казахстана по уровню инновационного и предпринимательского развития и указывают на необходимость совершенствования механизмов государственной политики в направлении сокращения межрегиональных различий. В частности, необходимо перейти к целенаправленным мерам поддержки, учитывающим региональную специфику, что подчеркивается в работах о роли предпринимательства в экономическом развитии.

Таблица – 1

Интегральный индекс инновационно-предпринимательского потенциала регионов Казахстана

Регион	Инновационная активность	НИОКР	Инвестиции	Предприни мательство	Интегральный индекс
Астана	0.85	0.90	0.88	0.87	0.875
Алматы	0.88	0.92	0.85	0.89	0.885
Карагандинская обл.	0.75	0.70	0.78	0.74	0.742
Атырауская обл.	0.72	0.68	0.80	0.70	0.725
Павлодарская обл.	0.68	0.65	0.72	0.66	0.677
Восточно-Казахстанская обл.	0.65	0.60	0.68	0.63	0.640
Туркестанская обл.	0.45	0.40	0.50	0.48	0.457
Жамбылская обл.	0.42	0.38	0.47	0.45	0.430
Кызылординская обл.	0.40	0.35	0.44	0.42	0.403

**составлена авторами на основе источника [15]*

Данные таблицы 1 подтверждают наличие значительного разрыва между регионами-лидерами и аутсайдерами. Разница между максимальным и минимальным значением интегрального индекса превышает 2 раза, что свидетельствует о высокой степени региональной дифференциации. Лидирующие позиции занимают крупные города, в то время как наименее развитые регионы характеризуются ограниченными возможностями для развития инновационного предпринимательства.

Если рассмотреть на примере Казахстан, то можно сделать сравнительный анализ, где можно четко увидеть спад и рост зарегистрированных и действующих субъектов МСБ на 2025 год. И, вот такой анализ, который был сделан статистическим управлением РК в таблице 2 и рисунок 1.

Таблица – 2

Зарегистрированные и действующие субъекты малого и среднего предпринимательства

по состоянию на 1 октября 2025 г.

По регионам	Зарегистрированные	Действующие
Республика Казахстан	2 377 466	2 176 392
Абай	59 881	55 877
Акмолинская	67 013	62 178
Актюбинская	94 558	88 512
Алматинская	165 314	156 036
Атырауская	70 239	65 346
Западно -Казахстанская	64 265	59 383
Жамбыльская	119 673	108 962
Жетысу	66 523	62 741
Карагандинская	113 469	101 488
Костанайская	72 980	69 149
Кызылординская	69 049	66 426
Мангистауская	85 066	79 236
Павлодарская	64 620	57 207
Северо -Казахстанская	39 552	36 119
Туркестанская	219 578	215 114
Улытау	19 612	18 399
Восточно -Казахстанская	69 844	63 477
г. Астана	309 574	269 694
г. Алматы	454 416	399 780
г. Шымкент	152 240	141 265

**составлена авторами на основе источника [15]*

Причины спада и роста могут быть разные причины и все реальные барьеры мы выше рассматриваем в данной статье опираясь на данные выполненные статистическим управлением РК на 2025 год. Свойственно есть МСБ, где есть незначительный рост в бизнесе, но таких субъектов не так много. И, вот описание в процентах.

Зарегистрированные и действующие субъекты малого и среднего предпринимательства. По состоянию на 1 октября 2025г. количество действующих субъектов МСП по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличилось на 6,1%. В общем количестве действующих субъектов МСП доля индивидуальных предпринимателей составила 71,7%, юридических лиц малого предпринимательства – 16,9%, крестьянских или фермерских хозяйств – 11,3%, юридических лиц среднего предпринимательства – 0,1%.

В разрезе видов экономической деятельности наибольшая доля зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства приходится на отрасли «Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов» – 35%, «Предоставление прочих видов услуг» – 13,7%, «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» – 12,1%.

по состоянию на 1 октября 2025 г.

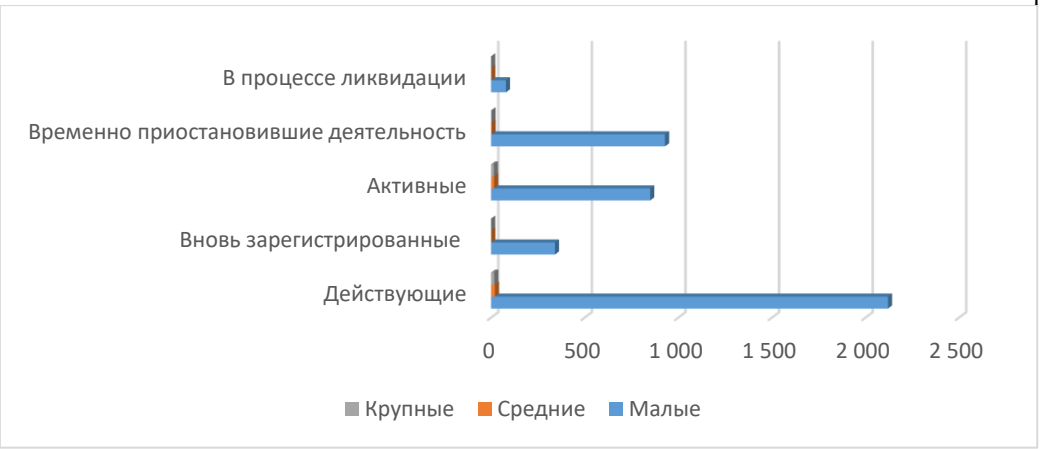


Рисунок – 1. **Зарегистрированные филиалы иностранных юридических лиц по размерности и активности**

**составлен авторами на основе источника [15]*

На рисунке 1 показано, что в 2025 году по сравнению с 2024 годом количество филиалов, зарегистрованных в нашей стране увеличилось на 6,6%, а количество компаниий и филиалов с совместных собвтсенности увелечелось на 0,02%.

По видам экономической деятельности зарегистрированных компании, филиалов иностранных компании и совместных собственности больше всего в сфере оптовой и розничной торговли (35,4%), в сфере предоставление прочих видов услуг – 14,9%, в сфере строительства 9%.

Если рассмотреть в разрезе регионов Казахстана, то больше всего зарегитсрованных компаний приходится на города Астана, Алматы, Туркестанская область, где число зарегистрованных компаний составило соответственно 3530 компании, 3938 компании, 1944 компании. По видам экономической деятельности в городе Алматы больше зарегистрированных компании в сфере предоставления прочих видов услуг (41,5%), в сфере оптовой и розничной торговли (13,1%), и в сфере профессиональной, научной и технической детяльности (7,2%).

Молодежное инновационное предпринимательство (МИП) – это активная деятельность молодого населения на принципах законности и инновационности в условиях высокого риска по поиску и реализации новых возможностей удовлетворения спроса населения и государства и созданию высоко конкурентноспособного продукта/услуги с целью самореализации и получения коммерческой прибыли. Таким образом, основными критериями молодежного инновационного предпринимательства являются инновационная идея, деятельность молодежи по внедрению инновационной идеи, предпринимательские навыки, инициативность, креативность, умение пойти на риск. Целью молодежного инновационного предпринимательства является самореализация и получение прибыли посредством создания и реализации инновационного продукта / услуги. Для достижения цели молодежного инновационного предпринимательства необходимо формирование и решение ряда задач: постоянное изучение конъюнктуры рынка (анализ и выявление потребности потребителей, изучение спроса и тенденций развития рынка и др.), поиск и генерация новых идей (постоянное обучение и повышение квалификации, расширение кругозора, изучение передового опыта и др.), изучение практики внедрения инноваций, формирование инновационной бизнес-идеи.

Согласно исследованиям, возраст предпринимательства в Казахстане постепенно снижается. К примеру, несколько лет назад средний возраст предпринимателей составлял около 35 лет. Причем особенно заметен рост в крупных городах, таких как Алматы и Астана, где около четверти новых бизнесов регистрируются молодыми людьми от 20 до 25 лет. Однако не только мегаполисы демонстрируют растущую динамику. Активный интерес к бизнесу наблюдается среди региональной молодежи. Так, в Туркестанской и Восточно-Казахстанской областях количество молодых предпринимателей увеличилось на 18% за последние три года. Здесь молодежь активно развивает агробизнес, переработку продукции и логистику, используя возможности государственных программ поддержки, таких как "Жас Кәсіпкер" и гранты в рамках проекта "Бастау Бизнес".

Следующий анализ, где есть спрос сферы деятельности среди молодых предпринимателей Казахстана на 2025 год. Среди молодых предпринимателей в числе наиболее востребованных направлений для бизнеса остаются:

- IT и цифровые технологии (22%): разработка программного обеспечения, мобильных приложений и онлайн-сервисов;
- электронная коммерция (18%): интернет-магазины и платформы для онлайн-торговли;
- креативные индустрии (15%): графический дизайн, видео продакшен и маркетинг;
- сельское хозяйство и переработка продукции (12%): агробизнес и переработка сельхозсырья;
- образовательные услуги (10%): онлайн-курсы, тренинги и консультации;
- экологические стартапы (8%): переработка отходов и разработка технологий для устойчивого развития.

Отрасли привлекательны для молодежи благодаря гибкости, низким стартовым затратам и высоким перспективам роста. Вместе с этим, несмотря на положительные тренды, молодые предприниматели сталкиваются с некоторыми сложностями. Ключевые препятствия – это отсутствие доступа к финансированию, недостаток бизнес-образования и практического опыта.

Анализ интегрального индекса инновационного и предпринимательского потенциала регионов Республики Казахстан за 2025 год выявляет четкие пространственные различия, что указывает на наличие устойчивых различий между регионами в уровне экономического и инновационного

развития. Полученные результаты подтверждают вариативный характер предпринимательской активности и формирования инновационного потенциала, что согласуется с выводами зарубежных исследований о влиянии цифровизации и институциональной среды на развитие предпринимательства (Camps et al., 2026: 1–20; Gal, Rachevski, 2026: 1–10).

Такой вывод согласуется с результатами отечественных исследований, подтверждающих необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и вспомогательных механизмов для предприятий (Майданов и др., 2024: 81–93; Калманова и др., 2025: 292–299).

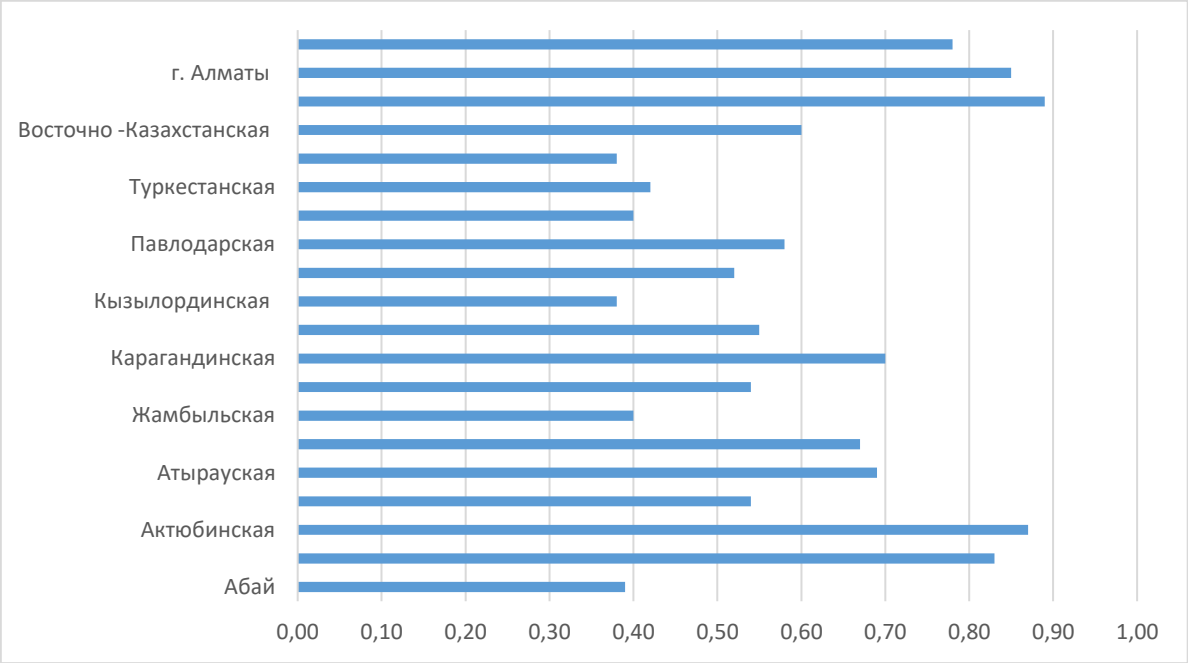


Рисунок – 2. **Интегральный индекс инновационно-предпринимательского потенциала регионов Казахстана за 2025 г.**

**составлен авторами на основе источника [15]*

Результаты анализа (рисунок 2) свидетельствуют о наличии заметных региональных расхождений в инновационном и предпринимательском потенциале страны. Результаты подтверждают выдвинутую гипотезу и указывают на необходимость перехода к дифференцированной государственной политике, направленной на развитие институциональной среды, стимулирование инноваций и сокращение региональных диспропорций.

Заключение. С 2015 года по 2025 годы количство зарегитсрованных компаний увеличилось на 4,5% или с 360 287 до 536 241 единиц. Анализ показал, что стабильное увеличение данного показателя происходит за увеличение регистарции компании молодыми предпринимателями, которые ежегодно увеличиваются на 4,6%. При этом число зарегистрированных средних и больших компаний, за период с 2015 по 2025 годы, носит не стабальный характер. Так, например, в 2016, 2017 и 2019 годы число зарегистрованнъх средних и больших компании уменьшилось на 1,3%; 1,4% и 3,1%.

Развитие молодежного предпринимательства в нашей стране является двойной выгодой как для самого прендпринимателя, так и для государства. В частности, молодой предпринматель может обсепечить рабочими местами, самореализоваться, и получать сатбильный доход, повышеся социальный статус; в тоже время государство – уменьшается уровень безработицы по стране, создантся рабочие места, улучшается качество жизни населения, пополняется бюджет страны, идет рост экономики страны, расширяется и диверсификацируется рынок.

Таким образом, комплексное изучение сущности и содержания молодежного инновационного предпринимательства имеет значимость и актуальность, что обусловлено изменением роли и места человека в экономической цепочке в условиях новых вызовов, решение которых возложено на молодое поколение, как наиболее динамичную группу рабочей силы, обладающую повышенной мобильностью и потенциальными способностями к быстрому обучению. Исследование выявило

значительные территориальные различия в уровне инноваций и предпринимательства в регионах Казахстана. Наиболее высокие значения интегрального индекса характерны для городов Астаны и Алматы, а также индустриально развитых регионов, в то время как периферийные и аграрные регионы имеют низкий уровень инновационной и предпринимательской активности. Более того, влияние государственной поддержки различно: в развитых регионах она усиливает существующие преимущества, в то время как в слаборазвитых регионах ее эффект остается ограниченным. На основе полученных результатов сделан вывод, что уровень инноваций и предпринимательства в регионе определяется сочетанием экономических, институциональных и инфраструктурных факторов, а также уровнем развития цифровой среды. Это подтверждает гипотезу о наличии значительных региональных различий и необходимости их учета при разработке государственной политики. Практическая ценность исследования состоит в возможности применения его результатов государственными структурами для создания дифференцированной поддержки, нацеленной на уменьшение разрыва между регионами, развитие инноваций и развитие предпринимательской деятельности. Предложенный комплексный подход может быть использован для мониторинга регионального развития и оценки эффективности реализуемых программ. Перспективы дальнейших исследований включают более глубокий анализ факторов цифровизации и институциональной среды, а также использование пространственно-экономических методов для более точного определения взаимосвязи между инновационным предпринимательством и региональным социально-экономическим развитием.

Настоящее исследование осуществлено при финансовой поддержке КН МНВО РК (грант № AP26198105 — Сбалансированное развитие регионов Казахстана за счёт синергии молодежного предпринимательства и цифровых инноваций).

ЛИТЕРАТУРА

1. Baidybekova S., Abdibekov S., Gridneva Y. Small and medium-sized businesses in the context of a pandemic and economic crisis: problems and solutions. // Journal of Economic Research & Business Administration. – 2023. – №143(1). – P. 52–67. – DOI: 10.26577/be.2023.v143.i1.05

2. Andersson F.O. Constructing the inaugural board: investigating the intentions of nascent nonprofit entrepreneurs. // Nonprofit Management and Leadership. – 2026. – DOI: 10.1002/nml.70017

3. Gal C., Rachevski I. Understanding entrepreneurial propensity: cognitive and contextual analysis. // Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2026. – DOI: 10.1186/s13731-026-00614-z

4. Hasan M. The power of entrepreneurial innovation capital in higher education. // International Journal of Management Education. – 2026. – DOI: 10.1016/j.ijme.2026.101383

5. Daou A., Abdallah C. Sustainable entrepreneurship in times of crisis: a multi-level framework. // Management and Sustainability. – 2026. – DOI: 10.1108/MSAR-11-2024-0213

6. Camps C., Kraus S., Thomas A., Tiberius V., Jones P. Digital entrepreneurship: a review and research framework. // Technology in Society. – 2026. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2025.103124

7. Майданов Р., Асилова А., Нуртазинова А., Ранов Ж. Роль государственного регулирования доходов населения в социально-экономическом развитии страны. // Вестник КазНУ. Серия Экономическая. – 2024. – №147(1). – С. 81–93. – DOI: 10.26577/jerba202414717

8. Калманова Н., Тлеубердиева С.С., Абишева Д.Д., Parente S.L. Финансовая поддержка устойчивого экономического развития Казахстана. // Вестник Атырауского университета имени Халела Досмухамедова. – 2025. – №79(4). – С. 292–299. – DOI: 10.47649/vau.25.v79.i4.26

9. Даулиева Г., Ранов Ж., Сагынбай А., Махсутова С. Взаимосвязь между предпринимательством и снижением бедности: регрессионный анализ причинно-следственности. // Вестник КазНУ. Серия Экономическая. – 2025. – №151(1). – С. 18–28. – DOI: 10.26577/be202515112

10. Жантелеуова Г., Избасарова Л., Кадырбергенова А., Ерниязова Ж. Социальное предпринимательство как инновационный фактор развития региона. // Вестник Атырауского университета имени Халела Досмухамедова. – 2025. – №79(4). – С. 433–444. – DOI: 10.47649/vau.25.v79.i4.39

11. Иссахова Д., Жумасеитова А.К. Вызовы креативного предпринимательства: взгляды малых и средних предприятий Казахстана. // Вестник КазНУ. Серия Экономическая. – 2023. – №144(2). – С. 75–83. – DOI: 10.26577/be.2023.v144.i2.08

12. Bastian B., Baldacchino L., Gabay-Mariani L., Sassetti S., Pellegrini M. Entrepreneurial decision-making under radical uncertainty. // Strategic Change. – 2026. – DOI: 10.1002/jsc.70049

13. Del Bosco B., Chierici R., Mazzucchelli A. What matters for innovative startup growth? // Sinergie. – 2025. – DOI: 10.7433/s128.2025.02

14. Dong Y., Zhu X., Xu Q. Risk or opportunity: impact of temperature shocks on entrepreneurship. // Small Business Economics. – 2026. – DOI: 10.1007/s11187-025-01138-8

15. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Официальная статистическая информация. – URL: https://stat.gov.kz

REFERENCES

1. Baidybekova S., Abdibekov S., Gridneva Y. Small and medium-sized businesses in the context of a pandemic and economic crisis: problems and solutions. // Journal of Economic Research & Business Administration. – 2023. – №143(1). – P. 52–67. – DOI: 10.26577/be.2023.v143.i1.05

2. Andersson F.O. Constructing the inaugural board: investigating the intentions of nascent nonprofit entrepreneurs. // Nonprofit Management and Leadership. – 2026. – DOI: 10.1002/nml.70017

3. Gal C., Rachevski I. Understanding entrepreneurial propensity: cognitive and contextual analysis. // Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2026. – DOI: 10.1186/s13731-026-00614-z

4. Hasan M. The power of entrepreneurial innovation capital in higher education. // International Journal of Management Education. – 2026. – DOI: 10.1016/j.ijme.2026.101383

5. Daou A., Abdallah C. Sustainable entrepreneurship in times of crisis: a multi-level framework. // Management and Sustainability. – 2026. – DOI: 10.1108/MSAR-11-2024-0213

6. Camps C., Kraus S., Thomas A., Tiberius V., Jones P. Digital entrepreneurship: a review and research framework. // Technology in Society. – 2026. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2025.103124

7. Maidanov R., Assilova A., Nurtazinova A., Ranov Zh. Rol gosudarstvennogo regulirovaniya dokhodov naseleniya v sotsialno-ekonomicheskom razvitii strany [The role of state regulation of income of the population in the socio-economic development of the country] // Vestnik KazNU. Seriya Ekonomicheskaya – 2024. – №147(1). – S. 81–93. – DOI: 10.26577/jerba202414717. [in Russian]

8. Kalmanova N., Tleuberdiyeva S., Abisheva D., Parente S. Finansovaya podderzhka ustoichivogo ekonomicheskogo razvitiya Kazakhstana [Financial support for sustainable economic development of Kazakhstan] // Vestnik Atyrauskogo universiteta imeni Khalela Dosmukhamedova. – 2025. – №79(4). – S. 292–299. – DOI: 10.47649/vau.25.v79.i4.26. [in Russian]

9. Daulieva G., Ranov Zh., Sagynbai A., Makhsutova S. Vzaimosvyaz mezhdu predprinimatelstvom i snizheniem bednosti: regressionnyi analiz prichinno-sledstvennosti [Nexus between entrepreneurship and poverty reduction: regression analysis of causality] // Vestnik KazNU. Seriya Ekonomicheskaya. – 2025. – №151(1). – S. 18–28. – DOI: 10.26577/be202515112. [in Russian]

10. Zhanteleuova G., Izbasarova L., Kadyrbergenova A., Yerniyazova Zh. Sotsialnoe predprinimatelstvo kak innovatsionnyi faktor razvitiya regiona [Social entrepreneurship as an innovative factor of regional development] // Vestnik Atyrauskogo universiteta imeni Khalela Dosmukhamedova. – 2025. – №79(4). – S. 433–444. – DOI: 10.47649/vau.25.v79.i4.39. [in Russian]

11. Issakhova D., Zhumasseitova A. Vyzovy kreativnogo predprinimatelstva: vzglyady malykh i srednikh predpriyatii Kazakhstana [Challenges of creative entrepreneurship: views of SMEs in Kazakhstan] // Vestnik KazNU. Seriya Ekonomicheskaya. – 2023. – №144(2). – S. 75–83. – DOI: 10.26577/be.2023.v144.i2.08. [in Russian]

12. Bastian B., Baldacchino L., Gabay-Mariani L., Sassetti S., Pellegrini M. Entrepreneurial decision-making under radical uncertainty. // Strategic Change. – 2026. – DOI: 10.1002/jsc.70049

13. Del Bosco B., Chierici R., Mazzucchelli A. What matters for innovative startup growth? // Sinergie. – 2025. – DOI: 10.7433/s128.2025.02

14. Dong Y., Zhu X., Xu Q. Risk or opportunity: impact of temperature shocks on entrepreneurship. // Small Business Economics. – 2026. – DOI: 10.1007/s11187-025-01138-8

15. Biuro natsionalnoi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniiu i reformam Respubliki Kazakhstan Ofitsialnaia statisticheskaia informatsiia [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Official statistical information]. – URL: https://stat.gov.kz

Алданай Ә.А., Мухамеджанова А.А., Бекжанова Т.К., Төлепберген Н.Б.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПКЕРЛІК ӘЛЕУЕТІНДЕГІ АЙМАҚТЫҚ АЙЫРМАШЫЛЫҚТАР: МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУДЫҢ БАҒАЛАУЫ ЖӘНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Қазақстан экономикасының цифрлық трансформациясы тұрғысында инновациялық және кісіперлік әлеуетті дамытудағы аумақтық өзгешелектер мәселелері айрықша өзектілікке ие болуда. Инновациялық серпінділікте, инвестициялық тарту әлеуетінде және кәсіпкерлік тиімділік деңгейінде байқалынатын өңірлік диспропорциялар мемлекеттік қолдаудың пайдаланылып отырған тетіктерін жан – жақты ғылыми талдауды және қайта қарауды талап етеді.

Бұл зерттеудің мақсаты Қазақстанның инновациялық және кәсіпкерлік әлеуетіндегі аймақаралық айырмашылықтарын сралау, сондай – ақ мемлекеттік қолдау құралдарының оның қалыптасуы мен дамуына әсерін анықтау болып табылады.

Зерттеу әдістемесі инновациялық үрдістердің қарқындылығын, ҒЗТКЖ шығындарын, инновациялық өнім көлемін және инвестиция мөлшерін қоса қарастырғанда, қалыпқа берілген статистикалық мәліметтерді ескере отырып есептелінген интегралды көрсеткішке сүйенеді.

Зерттеу нәтижелері маңызды өңірлік айырмашылықтарды айқындады: ірі қалалар мен өндірістік әлеуеті жоғары өңірлер жетекші орында, ал бірқатар аймақтар инновациялық кәсіпкерліктің төмен даму деңгейін көрсетеді. Мемлекеттік қолдау аралас әсер ететіні және сараланған тәсілді қажет ететіні айқындалды.

Зерттеудің құндылығы аймақтық айырмашылықтардың факторларын анықтау және инновациялық кәсіпкерлікті дамытудың теориялық түсінігін кеңейту болып табылады. Нәтижелердің тәжірибелік маңыздылығы оларды өңірлік диспропорцияларды қысқартуға және инновациялық қызметті ынталандыруға бағытталған мемлекеттік саясат шараларын әзірлеу үшін пайдалану мүмкіндігінен тұрады.

Aldanai A., Mukhamejanova A., Bekzhanova T., Tolepbergen N.

REGIONAL DIFFERENCES IN KAZAKHSTAN'S INNOVATION AND ENTREPRENEURIAL POTENTIAL: ASSESSMENT AND IMPACT OF STATE SUPPORT

Annotation

In the context of the digital transformation of Kazakhstan's economy, the issue of regional differences in the development of innovative and entrepreneurial potential is becoming particularly relevant. The observed regional disparities in innovation activity, investment attractiveness, and the level of entrepreneurial engagement require a comprehensive scientific analysis and revision of existing government support mechanisms.

The purpose of this study is to assess regional differences in Kazakhstan's innovation and entrepreneurial potential, as well as to determine the impact of government support tools on its formation and development.

The research methodology is based on an integral indicator calculated taking into account normalized statistical data, including the level of innovation activity, R&D expenditures, the volume of innovative products and the amount of investment.

The results of the study revealed significant regional differences: large cities and industrialized regions occupy leading positions, while a number of regions are characterized by a low level of innovative entrepreneurship. It has been established that government support has an ambiguous impact and requires a differentiated approach.

The value of the research lies in identifying the factors of regional differences and expanding the theoretical understanding of the development of innovative entrepreneurship. The practical significance of the results lies in the possibility of using them to develop public policy measures aimed at reducing regional disparities and stimulating innovation.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).33
УДК 338.43
ГРНТИ 06.71.11

Н.К. Абдигалиева, докторант PhD[1]
А.М. Насырова, PhD, ассоц. профессор[2]
Л.М. Есахметова, PhD, ассистент профессора[3]
А.Т. Бигазиева*, магистр, сеньор-лектор[3]
Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан[1]
Международный университет Астана, г. Астана, Казахстан[2]
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Казахстан[3]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: akzharkyn.temirgazykyzy@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К ВНЕДРЕНИЮ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В СЕЛЬСКОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Исследование посвящено анализу технологической готовности и инфраструктурных условий освоения электронной коммерции агропромышленными предприятиями сельских регионов Казахстана. Основное внимание уделено инфраструктуре информационно-коммуникационных технологий, цифровым платёжным системам, кибербезопасности и технологической грамотности. Раскрыты особенности цифровой трансформации и ключевые технологические детерминанты, определяющие возможность внедрения инструментов электронного бизнеса в сельском предпринимательстве.

Проанализированы агрегированные результаты опроса представителей 121 предприятия агропромышленного комплекса. Исследование основано на описательной статистике, включающей средние значения и стандартные отклонения. Наиболее высокую среднюю оценку получила инфраструктура информационно-коммуникационных технологий ИКТ — 4,60. Далее следуют цифровые платёжные системы — 4,52, технологическая грамотность — 4,50 и кибербезопасность — 4,42. Близость полученных оценок не позволяет выделить единственный доминирующий фактор. Описаны ключевые элементы измерительной анкеты и особенности формирования целевой выборки. Сделан литературный обзор исследований, посвященных влиянию технологических факторов на внедрение электронной коммерции, в результате которого определена значимость инструментов для эффективного функционирования сельского предпринимательства.

Результаты показывают, что технологическая готовность сельского предприятия формируется совокупностью взаимосвязанных условий. Выводы относятся к обследованным предприятиям и не могут быть автоматически распространены на всё сельское предпринимательство Казахстана из-за отсутствия сведений о региональном составе и генеральной совокупности.

Ключевые слова: *сельское предпринимательство, инфраструктура ИКТ, цифровое развитие, информационная безопасность, технологические факторы, коммерция, платежные системы*

Кілт сөздер*: ауылшаруашылығындағы кәсіпкерлік, АКТ инфрақұрылымы, цифрлық даму, ақпараттық қауіпсіздік, технологиялық факторлар, коммерция, төлем жүйелері*

Keywords: *rural entrepreneurship, ICT infrastructure, digital development, information security, technological factors, commerce, payment systems*

Введение. Современные предприятия основывают свою деятельность на технологическом прогрессе, который становится главной движущей силой конкурентных преимуществ и инноваций в цифровую эпоху. Платформы электронной коммерции предоставляют предпринимательству значительный бизнес-потенциал. Развитие в Казахстане сельского предпринимательства в значительной степени зависит от малых и средних предприятий, поскольку они являются важнейшим решением проблем с трудоустройством. Несмотря на повсеместную цифровизацию, в стране сохраняется неустойчивый рост электронной коммерции для предпринимательства, поскольку технические и инфраструктурные ограничения по-прежнему создают проблемы. Платформы онлайн-продаж позволяют расширять связи с клиентами, совершенствовать операционную деятельность и укреплять взаимодействие с потребителями. Успех технологий электронной коммерции требует внедрения четырех основных компонентов: инфраструктуры ИКТ,

технологий кибербезопасности и технологического обучения, а также безопасности цифровых платежей.

Сельское предпринимательство стало важной движущей силой экономического роста в развитии национальной экономики. Благодаря технологиям электронной коммерции предприятия могут как совершенствовать свои инновационные методы, так и улучшать отношения с клиентами, оптимизируя при этом бизнес-операции. Успешное выполнение поставленных задач в значительной степени зависит от технологических элементов, которые включают в себя системы ИКТ вместе с цифровыми платежными системами и методами кибербезопасности, а также от способности пользователя управлять технологией. Это предоставляет организациям устоявшуюся структуру анализа для понимания взаимосвязей между технологическими и организационными факторами и элементами окружающей среды, влияющими на внедрение электронной коммерции малыми и средними предприятиями. Внедрение инновационных практик, таких как электронная коммерция, зависит от трех взаимосвязанных аспектов: технологической готовности, организационных возможностей и факторов внешней среды.

Цель исследования состоит в описательной оценке технологических условий внедрения электронной коммерции сельскими предприятиями Казахстана.

Методы и материалы исследования. В исследовании использован количественный описательный подход. Опрос проводился в период с января по март 2024 года среди руководителей, владельцев и ведущих специалистов (агрономов, экономистов, специалистов по логистике) агропромышленного комплекса. География исследования охватывала сельские территории Акмолинской, Костанайской и Северо-Казахстанской областей Казахстана (Акмолинская область – 38,7%, Костанайская область –33,5% и Северо-Казахстанская область – 27,8%).

Ограничения исследования: объём выборки в 121 предприятие достаточен для формирования описательной характеристики обследованной группы. Однако из-за отсутствия исчерпывающих официальных данных о генеральной совокупности сельских предприятий в разрезе всех регионов Казахстана полученные результаты носят ограниченный характер и не могут автоматически распространяться на всё сельское предпринимательство страны.

Обзор литературы. Цифровая трансформация предприятия предполагает изменение процессов, каналов взаимодействия с клиентами и способов использования данных. В казахстанском контексте организационные эффекты цифровизации предприятий рассматриваются Баймухамедовым и соавторами [1]. Для сельского предпринимательства цифровая трансформация связана не только с приобретением оборудования, но и с готовностью работников применять цифровые инструменты в повседневных операциях.

Цифровые платёжные системы являются необходимым элементом электронной коммерции, поскольку обеспечивают проведение дистанционных расчётов между предприятиями и покупателями. Putrevu и Mertzanis отмечают, что распространение цифровых платежей в странах с формирующейся экономикой зависит от развития соответствующей инфраструктуры, ответственного внедрения технологий и наличия механизмов снижения рисков для конечных пользователей. Авторы подчёркивают необходимость государственного регулирования, защиты интересов потребителей и формирования безопасной цифровой платёжной среды [2]. Для сельских предприятий доступность надёжных платёжных инструментов расширяет возможности использования электронных каналов продаж и способствует укреплению доверия покупателей.

Для сельских предприятий существует необходимость в устойчивом доступе к интернету, а также в наличии подходящих устройств и программного обеспечения. Работа Dou и Zheng связывает цифровую грамотность с цифровой трансформацией сельскохозяйственных предприятий [3], что позволяет рассматривать компетенции пользователей как отдельную составляющую технологической готовности. Исследования трансграничной электронной коммерции показывают, что развитая цифровая инфраструктура страны способна смягчать негативное влияние барьеров онлайн-торговли на результаты деятельности предприятий [4]. Цифровые платежи образуют ещё один необходимый элемент электронной торговли. Их распространение в развивающихся экономиках зависит от доступности финансовой инфраструктуры, доверия, регулирования и навыков пользователей. Кибербезопасность дополняет эти условия, поскольку утечки данных, мошенничество и ненадёжная аутентификация снижают готовность предприятия и покупателей проводить операции онлайн.

Внедрение электронной коммерции зависит не только от наличия цифровой инфраструктуры, но и от того, насколько предприятия воспринимают используемые технологии как полезные и удобные. Ghazaleh и Abdallah, опираясь на модель принятия технологий, рассматривают воспринимаемую полезность и простоту использования как важные условия внедрения электронной коммерции. Авторы также выделяют качество обслуживания клиентов, ассортимент продукции и доступность способов оплаты. Исследование показывает, что электронная коммерция может способствовать повышению эффективности, производительности и прибыльности предприятий, однако её успешное внедрение требует стратегии, учитывающей отраслевые особенности и возможные технологические барьеры [5].

Таким образом, литературный обзор подтверждает вывод о целесообразности проведения исследования, посвященного технологической готовности к внедрению электронной коммерции в сельском предпринимательстве.

Основная часть. Термин «технологические факторы» обозначает три подтерминала: внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), представляющих собой компьютеризированную информацию; использование Интернета и электронной почты в организационных целях; и другой тип программного обеспечения, используемого на предприятиях. Эти технологии используют настольные и портативные компьютеры, смартфоны, портативные устройства, Интернет и другое программное обеспечение для бизнеса для хранения данных и создания безопасных сетей. Безопасные и простые в использовании платежные системы выполняют две важные функции: они модернизируют бизнес-процедуры и создают доверие между предприятиями и клиентами во время сделок электронной коммерции. Все технологические условия получили близкие средние оценки.

В исследовании приняли участие представители 121 предприятия агропромышленного комплекса Казахстана. В структуре выборки преобладали предприятия, работающие от 5 до 10 лет: к этой категории относились 55 предприятий, или 45,45% выборки. Срок деятельности от 11 до 15 лет имели 40 предприятий (33,06%), а 16 лет и более — 26 предприятий (21,49%).

Формирование и обоснование выборки: Выборка сформирована методом целевого отбора (целенаправленная/удобная выборка). Выбор данного метода обусловлен отсутствием исчерпывающего единого официального регистра сельских малых предприятий, активно использующих или планирующих внедрение цифровых технологий. Критериями включения предприятий в исследование являлись: (1) осуществление коммерческой деятельности в сельской местности; (2) принадлежность к сфере производства или переработки продукции АПК; (3) опыт хозяйственной деятельности не менее 5 лет.

Характеристика измерительной анкеты: Сбор первичных данных осуществлялся с помощью анкетирования. Измерительный инструмент включал пять основных блоков, каждый из которых оценивался по 5-балльной шкале Лайкерта (от 1 — совершенно не согласен / крайне низкий уровень до 5 — полностью согласен/высокий уровень).

Таким образом, большинство обследованных предприятий обладало продолжительным опытом хозяйственной деятельности. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица – 1

Распределение исследованных предприятий по продолжительности деятельности

Продолжительность деятельности	Количество предприятий	Доля, %
От 5 до 10 лет	55	45,45
От 11 до 15 лет	40	33,06
16 лет и более	26	21,49
Итого	121	100

**составлена авторами по результатам опроса*

Средние оценки рассматриваемых технологических условий находились в диапазоне от 4,42 до 4,60. Разница между максимальным и минимальным значениями составила 0,18 пункта, что указывает на близость оценок. Наиболее высокое среднее значение получила инфраструктура ИКТ

— 4,60. Далее следовали цифровые платёжные системы — 4,52, технологическая грамотность — 4,50 и кибербезопасность — 4,42. Средняя оценка внедрения электронной коммерции составила 4,55. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица – 2

Описательная статистика

Переменная	Среднее значение	Количество наблюдений	Стандартное отклонение
Инфраструктура ИКТ	4,60	121	0,530
Цифровые платежные системы	4,52	121	0,510
Кибербезопасность	4,42	121	0,480
Технологическая грамотность	4,50	121	0,495
Внедрение электронной коммерции	4,55	121	0,500

**составлена авторами по результатам опроса 121 предприятия*

Представленные в таблице 2 оценки указывают на комплексный характер технологической готовности. Для уточнения описательных результатов рассчитаны стандартные ошибки средних, приблизительные 95%-ные доверительные интервалы и коэффициенты вариации. Расчёты выполнены на основании доступных средних значений, стандартных отклонений и количества наблюдений (Таблица 3).

Таблица – 3

Дополнительные показатели описательной статистики

Переменная	Среднее	Станд. отклонение	Станд. ошибка	95%-й доверительный интервал	Коэфф-т вариации, %
Инфраструктура ИКТ	4,60	0,530	0,048	4,51–4,70	11,5
Цифровые платежные системы	4,52	0,510	0,046	4,43–4,61	11,3
Технологическая грамотность	4,50	0,495	0,045	4,41–4,59	11,0
Кибербезопасность	4,42	0,480	0,044	4,33–4,51	10,9
Внедрение электронной коммерции	4,55	0,500	0,045	4,46–4,64	11,0

**составлена авторами. Стандартная ошибка рассчитана как отношение стандартного отклонения к квадратному корню из числа наблюдений*

Коэффициенты вариации находятся в пределах 10,9–11,5%, что указывает на относительно небольшую изменчивость ответов внутри обследованной группы. Наиболее однородными были оценки кибербезопасности, а несколько большая вариативность наблюдалась в оценках инфраструктуры ИКТ. Однако различия между коэффициентами вариации невелики.

Доверительные интервалы всех показателей существенно перекрываются. Поэтому ранжирование средних значений следует рассматривать только как описательное, а не как доказательство статистически значимых различий. В частности, более высокое среднее значение инфраструктуры ИКТ не позволяет утверждать, что её влияние статистически значимо превышает влияние цифровых платёжных систем или технологической грамотности.

Полученные оценки указывают на комплексный характер технологической готовности. Инфраструктура ИКТ обеспечивает техническую возможность работы с цифровыми платформами. Платёжные системы позволяют завершать сделки, меры кибербезопасности снижают риски операций с данными и денежными средствами, а технологическая грамотность определяет способность работников применять доступные инструменты. Средняя оценка внедрения электронной коммерции (4,55) сопоставима с оценками технологических условий, однако агрегированные показатели не позволяют определить, какие факторы связаны с уровнем внедрения наиболее тесно.

Первое место инфраструктуры ИКТ по средней оценке согласуется с практическими условиями сельской местности, где качество связи и доступность широкополосного интернета остаются неоднородными. Вместе с тем близкие значения четырёх показателей означают, что развитие одного элемента без остальных может не обеспечить устойчивого перехода к онлайн-продажам.

По данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан, в 2024 году объём розничной электронной коммерции с учётом маркетплейсов составил 3 156,4 млрд тенге, а её доля в общем объёме розничной торговли достигла 14,1% [6]. Одновременно сохраняется территориальная неоднородность цифровой инфраструктуры. В правительственных материалах за 2024 год указывалось, что из 6 290 сёл мобильный интернет был доступен в 4 866, а 1 424 села не имели такого доступа [7]. Эти показатели подтверждают актуальность анализа технологических ограничений именно в сельской местности.

Заключение. Результаты исследования 121 сельского предприятия АПК Казахстана демонстрируют высокую среднюю оценку технологических условий для внедрения электронной коммерции. Близость полученных показателей подтверждает, что цифровая готовность сельского предпринимательства носит системный, синергетический характер. ИКТ-инфраструктура создает физическую основу доступа, платежные системы обеспечивают транзакции, кибербезопасность защищает данные, а грамотность кадров позволяет эффективно использовать технологии. Ограниченность исследования определяется объемом и составом выборки, что требует осторожности при распространении выводов на всю генеральную совокупность. Раскрыты особенности цифровой трансформации сельских предприятий Казахстана через призму состояния ИКТ-инфраструктуры, платёжных сервисов и кибербезопасности.

Практические рекомендации включают необходимость совместного развития инфраструктуры связи в сельской местности, упрощения доступа АПК к маркетплейсам, повышению киберграмотности фермеров и расширению безналичных расчетов в районах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Аймурзинов М.С. Цифровая трансформация предприятий в условиях цифровизации экономики // Вестник Карагандинского университета. Серия «Экономика». – 2021. – №4(104). – С. 108–116. – DOI: 10.31489/2021Ec4/108-116.

2. Putrevu J., Mertzanis C., The adoption of digital payments in emerging economies: challenges and policy responses // Digit. Policy, Regul. Gov. – 2024. – №26(5). – P. 476–500. – DOI: 10.1108/DPRG-06-2023-0077

3. Dou X., Zheng Y. Promoting digital transformation in facility agriculture: the role of government policies and digital literacy. Frontiers in Sustainable Food Systems. – 2025. – №9. – DOI: 10.3389/fsufs.2025.1575666.

4. Eduardsen J., Marinova S., Leonidou L. Organizational influences and performance impact of cross-border e-commerce barriers: the moderating role of home country digital infrastructure and foreign market internet penetration // Manag. Int. Rev. – 2023. – №3(63) – P. 433–467. – DOI: 10.1007/s11575-023-00500-w

5. Ghazaleh M., Abdallah S Transforming Industrial E-commerce Adoption to Achieve Business Success // J. Manag. Econ. Stud. – 2024. – №6(2). – P. 99–120. – DOI: 10.26677/TR1010.2024.1411

6. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Об электронной коммерции в Республике Казахстан. – URL: https://stat.gov.kz/ru/news/ob-elektronnoy-kommertsii-v-respublike-kazakhstan1

7. Правительство Республики Казахстан. Информационно-справочные материалы к заседанию Правительства об улучшении качества связи. – URL: https://primeminister.kz/assets/media/ism-ot-18062024.pdf

REFERENCES

1. Bajmuhamedov M., Bajmuhamedova A., Bajmuhamedova G., Ajmurzinov M. Cifrovaya transformaciya predpriyatij v usloviyah cifrovizacii ekonomiki [Digital transformation of enterprises in the context of digitalization of the economy]. Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya «Ekonomika». – 2021. – №4(104). – S. 108–116. – DOI: 10.31489/2021Ec4/108-116. [in Russian]

2. Putrevu J., Mertzanis C., The adoption of digital payments in emerging economies: challenges and policy responses // Digit. Policy, Regul. Gov. – 2024. – №26(5). – P. 476–500. – DOI: 10.1108/DPRG-06-2023-0077

3. Dou X., Zheng Y. Promoting digital transformation in facility agriculture: the role of government policies and digital literacy. Frontiers in Sustainable Food Systems. – 2025. – №9. – DOI: 10.3389/fsufs.2025.1575666.

4. Eduardsen J., Marinova S., Leonidou L. Organizational influences and performance impact of cross-border e-commerce barriers: the moderating role of home country digital infrastructure and foreign market internet penetration // Manag. Int. Rev. – 2023. – №3(63) – P. 433–467. – DOI: 10.1007/s11575-023-00500-w

5. Ghazaleh M., Abdallah S Transforming Industrial E-commerce Adoption to Achieve Business Success // J. Manag. Econ. Stud. – 2024. – №6(2). – P. 99–120. – DOI: 10.26677/TR1010.2024.1411

6. Bjuro nacional'noj statistiki Respubliki Kazahstan. Ob jelektronnoj kommercii v Respublike Kazahstan [Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. On E-commerce in the Republic of Kazakhstan.]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/news/ob-elektronnoy-kommertsii-v-respublike-kazakhstan1 [in Russian]

7. Pravitel'stvo Respubliki Kazahstan. Informacionno-spravochnye materialy k zasedaniju Pravitel'stva ob uluchshenii kachestva svjazi [Government of the Republic of Kazakhstan. Information and reference materials for the Government meeting on improving the quality of communications.]. – URL: https://primeminister.kz/assets/media/ism-ot-18062024.pdf [in Russian]

Абдигалиева Н.К., Насырова А.М., Есахметова Л.М., Бигазиева А.Т.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КӘСІПКЕРЛІГІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫҚ КОММЕРЦИЯНЫ ЕНГІЗУГЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ

Аңдатпа

Зерттеу Қазақстанның ауылдық өңірлеріндегі агроөнеркәсіптік кәсіпорындардың электрондық коммерцияны игеруінің технологиялық дайындығы мен инфрақұрылымдық жағдайларын талдауға арналған. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) инфрақұрылымына, цифрлық төлем жүйелеріне, киберқауіпсіздік пен технологиялық сауаттылыққа басты назар аударылады. Ауыл шаруашылық кәсіпкерлігінде электрондық бизнес құралдарын енгізу мүмкіндігін айқындайтын цифрлық трансформацияның ерекшеліктерін және негізгі технологиялық факторларын ашады.

Агроөнеркәсіптік кешеннің 121 кәсіпорнының өкілдеріне жүргізілген сауалнаманың жиынтық нәтижелері талданды. Зерттеу орташа мәндер мен стандартты ауытқуларды қамтитын сипаттамалық статистикаға негізделген. Ең жоғары орташа бағаны ақпараттық-коммуникациялық технологиялар - 4,60, одан кейін цифрлық төлем жүйелері — 4,52, технологиялық сауаттылық — 4,50 және киберқауіпсіздік — 4,42. Алынған бағалар мәндерінің өзара жақындығы факторлардың ішінен біреуін айқын басым фактор ретінде анықтауға мүмкіндік бермейтіндігі көрсетілді. Талдау барысында өлшеу сауалнамасының негізгі құрылымдық элементтері айқындалып, мақсатты іріктемені қалыптастыру ерекшеліктері сипатталды. Электрондық коммерцияны енгізуге технологиялық факторлардың ықпалын қарастырған отандық және шетелдік ғылыми зерттеулерге жүйелі әдеби шолу жүргізілді. Әдебиеттерді талдау нәтижесінде ауылдық кәсіпкерлік субъектілерінің тиімді қызмет етуіне және электрондық коммерцияны енгізуіне ықпал ететін технологиялық құралдар мен факторлардың маңыздылығы анықталды.

Зерттеу нәтижелері ауылдық кәсіпорындардың технологиялық дайындығы өзара байланысты бірқатар жағдайлардың жиынтығы негізінде қалыптасатынын көрсетеді. Алынған қорытындылар тек зерттеуге қатысқан кәсіпорындарға қатысты. Іріктеменің өңірлік құрамы және бас жиынтық туралы толық мәліметтердің жетіспеуіне байланысты зерттеу нәтижелерін Қазақстандағы ауылдық кәсіпкерліктің барлық субъектілеріне тікелей жалпылауға болмайды.

Abdigalieva N., Nassyrova A., Yesakhmetova L., Bigaziyeva A.

TECHNOLOGICAL READINESS FOR THE INTRODUCTION OF E-COMMERCE IN RURAL ENTREPRENEURSHIP

Annotation

The study examines the technological readiness and infrastructural conditions for e-commerce adoption among agro-industrial enterprises in rural regions of Kazakhstan. Particular attention is paid to information and communication technology (ICT) infrastructure, digital payment systems, cybersecurity, and technological literacy. The study also considers the characteristics of digital transformation and the technological factors associated with the adoption of e-business tools in rural entrepreneurship.

The analysis is based on aggregated survey data obtained from representatives of 121 agro-industrial enterprises. Descriptive statistics, including mean values and standard deviations, were used. ICT infrastructure received the highest mean score of 4.60, followed by digital payment systems at 4.52, technological literacy at 4.50, and cybersecurity at 4.42. The similarity of the mean scores does not allow a single dominant factor to be identified.

The key elements of the measurement questionnaire and the features of the target sample formation are described. A literary review of studies on the influence of technological factors on the introduction of e-commerce is made, as a result of which the importance of tools for the effective functioning of rural entrepreneurship is determined.

The results show that the technological readiness of a rural enterprise is formed by a set of interrelated conditions. The conclusions relate to the surveyed enterprises and cannot be automatically extended to all rural businesses in Kazakhstan due to the lack of information about the regional composition and the general population.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).34
УДК 330:336.14
ГРНТИ 06.71.07

Г.Б. Утибаева*, к.э.н., ассоц. профессор[1]
Н.Е. Сагиндыкова, докторант PhD[2]
Б.С. Утибаев, к.э.н., профессор[1]
Р.М. Жунусова, к.э.н., доцент[1]
НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Казахстан[1]
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан[2]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: ugb240779@gmail.com

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ ПО КРЕДИТОВАНИЮ СУБЪЕКТОВ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ

В статье на примере АО «Аграрная кредитная корпорация» рассмотрена деятельность финансовых институтов, осуществляющих финансирование субъектов сельского хозяйства. Актуальность темы обусловлена недостаточно высокими результатами использования государственных средств. В этом отношений важна оценка деятельности финансового института по кредитованию сельскохозяйственных предприятий-клиентов, поскольку от изменений финансовых и операционных показателей в той или иной мере зависит обеспечение предприятий-клиентов финансовыми ресурсами.

Изучена и дана оценка изменениям доходов и расходов корпорации, на этой основе был обоснован уровень эффективности ее деятельности. При этом были рассчитаны показатели эффективности использования активов ROA и показатель эффективности использования собственного капитала ROE, которые отличаются высокими значениями.

В статье использована методика сравнительной оценки деятельности финансового института на основе экономико-статистических приемов сопоставления и динамики, абстрактно-логических методов и методов анализа и обобщения полученных результатов.

В статье обосновывается новый подход к оценке эффективности механизма финансирования сельскохозяйственных формирований, суть которой заключается в применении мультипликативной модели взаимосвязи различных коэффициентов, оказывающих в той или иной мере влияние на изменение результативного показателя, с учетом объемов кредитов, предоставленных финансовыми институтами. Такой подход, наряду с базовым подходом, когда учитываются результаты производственной и финансовой деятельности сельхозформирований, будет способствовать более рациональному и эффективному предоставлению и использованию кредитных ресурсов.

Ключевые слова: *аграрная кредитная корпорация, финансирование, сельское хозяйство, доходы, расходы, финансовое состояние, объемы заимствований.*

Кілт сөздер: *аграрлық несиелік корпорациясы, қаржыландыру, ауыл шаруашылығы, кірістер, шығыстар, қаржылық жағдай, қарыз алу көлемдері.*

Keywords: *agrarian credit corporation, financing, agriculture, income, expenses, financial condition, volume of borrowing.*

JEL Q01, Q14

Введение. В нашей республике из-за объективных причин и факторов сельхозтоваропроизводители имеют очень низкий уровень эффективности производства аграрной продукции и, как следствие, низкую конкурентоспособность сельскохозяйственной отрасли. В этой связи одной из важных составляющих аграрной политики государства является финансовая поддержка, служащая к тому же необходимым инструментом обеспечения продовольственной безопасности.

Государственные и коммерческие структуры для финансирования сельскохозяйственного производства используют различные способы мобилизации финансовых ресурсов. Причем каждый из используемых способов характеризуется определенными условиями как для предоставления дополнительных кредитных ресурсов, так и для получателей финансовых ресурсов. В

действительности чаще всего в виде способов мобилизации и предоставления финансовых средств используется кредитование.

Организацию финансирования и кредитования субъектов АПК можно охарактеризовать как все еще недостаточно прозрачной с довольно низкой эффективностью. Индекс соотношения темпов роста валовой продукции сельского хозяйства и темпов роста объемов финансирования составил 0,68 в 2025 году. Это довольно низкий показатель эффективности бюджетного финансирования и кредитования субъектов.

Методология исследования опирается на использовании теоретико- методических взглядов ученых-экономистов и специалистов по проблемам кредитования субъектов АПК и льготного кредитования, в частности. При изучении состояния и эффективности деятельности объектов исследования на основе их финансовых, операционных и производственных показателей использованы методика сравнительной оценки на основе экономико-статистических приемов сопоставления и динамики, мультипликативная модель взаимосвязи показателей, абстрактно логические методы анализа и обобщения полученных результатов.

Изучение деятельности финансового института по кредитованию сельскохозяйственных предприятий-клиентов на основе использования мультипликативной модели, раскрывающей взаимосвязь различных показателей, влияющих на изменение объемов предоставленных кредитов, ползволило оценить эффективность механизма финансирования сельскохозяйственных формирований.

Обзор литературы. В специальной литературе достаточно подробно рассматриваются вопросы осуществления государственной финансовой помощи субъектам АПК. В частности, авторы А.Ж Атызова, А.Т. Мелекова, М.Х. Кадринов и Г.К. Сапарова полагают необходимым проведение комплексной оценки государственных программ поддержки АПК [1].

Р.М. Тажибаева обращает внимание на реализацию государственных программ поддержки, в которых возможно создание субъектов кредитования с широким набором финансовых продуктов [2].

Финансисты O. Zoria, S. Zoria и I. Salohub предлагают рассматривать финансирование субъектов АПК с точки зрения обеспечения эквивалентности обмена между сельским хозяйством и промышленностью, паритета и регулирования доходов непосредственно субъектов сельского хозяйства, применения индикативных и директивных подходов [3].

Б. Аймурзина с коллегами высказывают мысль о необходимости дифференциации мер финансовой помощи с использованием средств бюджетов различных уровней, четким разделением функций между уровнями управления с учетом интересов регионов и их специфики, поскольку эти процессы пока еще имеют недостаточное практическое выражение [4].

Д.Т. Ахметова с коллегами полагают, что определенную положительную роль могла бы оказать льготная система кредитования субъектов сельского хозяйства, которая сейчас выступает главной формой государственной финансовой поддержки [5]. При этом Ш.М. Кантарбаева и А.Б. Тлесова предлагают применение такого инструмента как система скоринговых операций, что будет способствовать использованию финансовыми институтами цифровых технологий [6].

Можно поддержать мнение В.И. Денисова о том, что для оказания действенной финансовой поддержки непосредственно товаропроизводителей государство должно четко определить конкретные задачи и направления их решения, обосновать модель с приоритетами государственной аграрной политики и выработать экономический механизм финансовой помощи в виде системы методов и форм воздействия, способствующих прогнозированию [7].

Действующие сейчас финансовые инструменты и рычаги воздействия не в полной мере обеспечивают стабильный рост и развитие сельского хозяйства. Поэтому необходимы новые формы и виды государственной финансовой поддержки, соответствующие финансовые инструменты и рычаги. При этом необходимо обозначить решение данных вопросов на уровне регионов, поскольку в условиях регионального уровня оказание государством действенной финансовой поддержки должно быть ориентировано на местные условия и на особенности развития регионов.

Основная часть. Если характеризовать развитие сельского хозяйства, то объемы валового выпуска продукции демонстрируют в целом за последние годы положительную динамику. Однако, несмотря на это, в отрасли остаются нерешенные проблемы, в частности, все еще низкой остается производительность труда, сохраняется мелкотоварность производства, имеют место сдерживающие факторы в развитии животноводства.

Низкий уровень производительности труда обуславливается в основном довольно низкой продуктивностью сельскохозяйственных культур и животных, недостаточным и к тому же изношенным парком сельхозтехники, применением устаревших технологий. Как свидетельствуют открытые источники, в среднем примерно 70-75% сельхозтехники эксплуатируются 10 и более лет, то есть надо обновлять парк сельскохозяйственной техники, причем всех их видов.

Мелкотоварность в производстве сельскохозяйственной продукции проявляется в том, что, например, 60% коровьего молока, 40% мяса и картофеля, более 50% огурцов и помидоров производиться в личных подсобных хозяйствах сельского населения. Наличие личного подворья сельских жителей можно характеризовать как положительное явление, однако применение здесь современных высокотехнологичных процессов остается весьма проблематичной задачей. Так, например, это сдерживает увеличение племенного поголовья, что является сдерживающим фактором развития животноводства.

Поэтому росту и развитию сельскохозяйственной отрасли должны способствовать меры государственной поддержки. При этом финансовую помощь, оказываемую государством отрасли сельского хозяйства, всегда принято учитывать, как важную составляющую государственного регулирования. Такая поддержка со стороны государства включает в себя совокупность различных инструментов и форм экономического воздействия на развитие сельского хозяйства с целью обеспечения ее роста.

Начиная с 2001 г. в республике функционирует АО «Аграрная кредитная корпорация» (далее – Корпорация), который оказывает непосредственную финансовую поддержку сельхозтоваропроизводителям. Корпорация призвана осуществлять функцию финансового института развития, поскольку ее деятельность направлена на поддержку субъектов АПК посредством прямого кредитования, развития сельского предпринимательства, использования механизмов лизинга, микрокредитования, кооперации. По данным Корпорации, на начало 2025 года в нашей республике в качестве сельхозтоваропроизводителей зарегистрировано более 1,6 млн домашних хозяйств, 260,3 тысяч крестьянских и фермерских хозяйств, более 18 тысяч индивидуальных предпринимателей и почти 21 тысячи юридических лиц [8].

В 2025 году кредитный портфель Корпорации вместе с дочерними организациями состоял из более чем 78,3 тыс. конечных заемщиков, из них 56,0 тыс. было профинансировано самой Корпорацией напрямую, а остальные заемщики – через фондирование БВУ, КТ и МФО. Однако заметим, что доля сельского хозяйства в ссудном портфеле БВУ на начало 2025 года составляла 3,5% - это свидетельство значительного сокращения объемов финансирования со стороны БВУ, которые финансируют аграрную отрасль практически за счет фондирования от Корпорации.

Таблица – 1

Основные показатели деятельности Корпорации, млрд тенге

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темп роста, в среднем,%
Активы	806,5	1329,9	1412,1	1991,2	2514,5	132,9
Собственный капитал	270,7	415,0	450,8	490,5	562,6	120,1
Обязательства	535,8	915,0	961,2	1508,0	1951,9	138,2
Чистая прибыль	8,7	19,5	29,5	60,4	97,6	183,0
Кредиты выданные, всего	665,0	715,3	718,0	832,6	855,4	106,5
в т.ч. кредитным товариществам	221,3	277,8	327,7	465,7	434,7	118,4
доля кредитования КТ, %	33,3	38,8	45,6	55,9	50,8	-
Кредиты банкам	12,7	10,5	29,6	78,3	156,9	187,3
Дебиторская задолженность	9,6	392,1	457,5	553,7	668,1	119,5

**составлена авторами по данным финансовой отчетности АКК [8].*

Как видно, все приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют, что в среднегодовом исчислении темпы роста показывают положительный тренд. Так, активы Корпорации за пятилетие увеличивались ежегодно почти на 33%, собственный капитал – на 20%, обязательства – на 38%, несколько меньший уровень среднегодового темпа роста в 6,5% демонстрируют объемы выданных кредитов. Величина чистой прибыли, полученной Корпорацией, также имеет значительный среднегодовой темп роста – 83% ежегодного прироста.

Самый значительный прирост в среднем по годам (87,3%) приходиться на объемы кредитов, выданных банкам второго уровня. Такое положение не совсем понятно, поскольку, зная, что БВУ не в полной мере участвуют в кредитовании сельхозтоваропроизводителей, увеличивать ежегодно суммы предоставляемых им государственных средств по меньшей мере не рационально.

Вызывают определенные вопросы также темпы роста дебиторской задолженности, величина которых увеличивалась ежегодно на 19,5% в среднем. Это свидетельствует о невозврате значительной части предоставленных Корпорацией кредитов. По годовому отчету за 2025 год только задолженность КТ перед Корпорацией составляла около 576 млрд тенге – это более 67% общей суммы дебиторской задолженности.

Корпорация предоставляет кредиты сельскохозяйственным товаропроизводителям на льготной основе, поскольку процентная ставка является низкой, а кредиты в основном носят долгосрочный характер. Такие условия кредитования будут обеспечивать продовольственную безопасность страны и увеличивать объемы экспорта. При этом отметим, что ежегодно увеличивается доля субъектов АПК, получающих финансирование через систему КТ, МФО, БВУ, ЛК по программам Корпорации и за счет средств других финансовых институтов.

Положительный тренд наглядно виден из приведенных среднегодовых темпов роста объемов выданных Корпорацией кредитов, прирост которых ежегодно составлял 6,5%, тогда как темпы их реализации через кредитные товарищества значительно выше (18,4% прироста ежегодно). При этом растет и удельный вес объемов кредитования КТ – от 33,3% в 2021 году, до 55,9% в 2024 году, с некоторым снижением в 2025 году (50,8%). Это положительный процесс, поскольку КТ представляют собой один из достаточно доступных финансовых институтов как территориально, так и по предоставлению финансовых услуг сельхозтоваропроизводителям. Заметим, в стране на 01.01.2026 года было зарегистрировано 216 КТ, доступность предоставляемых ими финансовых услуг обусловлено тем, что они имеют более низкие процентные ставки, поскольку у них отсутствует банковская маржа и тем, что они обеспечены прямым фондированием от государства.

Для реализации своей стратегической цели, которая заключается в содействии устойчивому развитию АПК, Корпорации необходимо формирование доступного и эффективного механизма финансирования субъектов АПК. Эффективность механизма финансирования обусловлена во многом результативной деятельностью самой Корпорации.

Таблица – 2

Уровень и динамика доходов и расходов Корпорации, млрд тенге

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темпы роста, в среднем, ежегодно, %
Доходы, всего, в т.ч.	80,4	124,0	217,0	279,2	346,6	144,1
доходы от основной деятельности	78,3	119,2	151,2	199,7	265,0	135,6
прочие операционные доходы	2,1	4,8	65,8	79,5	81,6	249,6
Расходы, всего, в т.ч.	69,5	109,9	112,2	144,0	187,6	128,2
расходы по вознаграждению	40,1	61,5	51,4	54,5	32,2	94,7
операционные расходы	7,0	11,0	19,4	23,4	27,5	140,8
расходы по созданию резервов	0,1	5,4	28,8	49,6	110,3	5,7 раза
прочие расходы	22,3	32,0	12,6	16,5	17,6	94,2

**составлена авторами по данным финансовой отчетности АКК [8].*

Среднегодовые темпы роста доходов, рассчитанных с использованием метода эффективной процентной ставки, как видно из данных таблицы 2, имеют положительную тенденцию – в среднем на 44,1% ежегодно. При этом прочие операционные доходы, которые представлены в основном дебиторской задолженностью по финансовой аренде, увеличиваются по годам более быстрыми темпами (в среднем ежегодно в 2,5 раза) по сравнению темпами роста доходов от основной деятельности, которые увеличиваются на 35,6% ежегодно.

В общей сумме доходов большая часть представлена доходами от основной деятельности. Так, в 2021 году они составляли порядка 97%, в 2022 году – 96%, в 2023 году – 69%, в 2024 году – 71%, в 2025 году – 76%. Если судить по этим показателям, то за эти годы в общей сумме доходов Корпорации 77% в среднем приходилось на доходы от основной деятельности. Однако по годам имеет место определенная тенденция снижения доли доходов от выдачи кредитов заемщикам. В 2022 году эта доля составляла 88%, в 2023 году – 79%, в 2024 году – 73%, в 2025 году – достигла чуть больше 67%. Это притом, что ежегодно растут объемы кредитов, выданных клиентам, а доля доходов от них сокращается, что еще раз свидетельствует о невозврате предоставляемых Корпорацией кредитов.

Как видно из данных таблицы 2, за рассматриваемый период расходы стабильно увеличиваются в среднем на 28,2% ежегодно. При этом расходы по созданию резервов увеличивались в разы (в среднем за год в 5,7 раза), что обуславливается, по нашему мнению, необходимостью финансовой защиты Корпорации от будущих рисков. Мы полагаем, что в качестве основного источника рисков можно назвать невозврат кредитов. С другой стороны, резервы могут быть гарантией предстоящих выплат, таких как выполнение обязательств перед государством, контрагентами, сотрудниками.

Имеет место также тенденция роста операционных расходов, которые увеличивались в среднем на 40,8%. В основном рост этих расходов связан с повышением затрат на персонал и увеличением прочих административных расходов, доля которых в общих расходах также растет с 10% в 2021 году до 15% в 2025 году. Величина расходов на персонал, к примеру, в 2023 году составляла 12,6 млрд тенге, в 2024 году – 14,9 млрд тенге (прирост 18,3%), в 2025 году достигла 17,6 млрд тенге (прирост 18,1%) [8].

Конечно, по приведенным данным нельзя давать однозначную оценку росту операционных расходов. Они могут расти в связи с увеличением персонала, когда, например, открываются новые филиалы, или, когда компания инвестирует в цифровизацию и автоматизацию, что можно оценить положительно. Но, если имеет место раздувание штатов, несоразмерно большие административные расходы – в этом случае рост операционных расходов оценивается негативно.

Рассчитанный нами для оценки и интерпретации коэффициент операционных расходов, как соотношение «операционные расходы/доходы», показывает, что в 2021 году он составил 8,7%, 2022 году – 8,9%, 2023 году – 8,9%, 2024 году – 8,4%, в 2025 году – 7,9%. То есть процент практически на одном уровне, что можно интерпретировать как позитивный результат, поскольку при росте этого показателя в динамике компания теряет эффективность.

Расходы по вознаграждению свидетельствуют о состоянии заимствований Корпорации, поскольку это процентные расходы, включающие задолженности перед правительством, акционером, государственными и бюджетными организациями, а также средства других кредитных организаций, которые, по данным таблицы 3, за последние годы снижаются в среднем на 5,3%. Это можно оценить, как положительную тенденцию, поскольку означает снижение объемов внешнего заимствования и кредитование клиентов в большей степени за счет собственных финансовых ресурсов.

Снижение объемов внешнего заимствования возможно при росте доходов и увеличении прибыли. Среднегодовые темпы роста объемов прибыли имеют положительную тенденцию и сохраняют «золотое правило экономики»: опережающий темп роста прибыли (183%) по сравнению с темпом роста доходов, опережающий темп роста доходов (144,1%) по сравнению с темпом роста расходов (128,2%). Отсюда на достаточно высоком уровне находятся показатели эффективности использования активов и собственного капитала.

Важнейший показатель Return On Equity (ROE), показывающий насколько эффективно был использован вложенный в бизнес капитал, формируется под влиянием различных факторов. Для детальной оценки эффективности работы менеджмента Корпорации и оценки зависимости

величины ROE используем мультипликативную модель взаимосвязи различных коэффициентов, оказывающих влияние на изменение результативного показателя.

Таблица – 3

Значения показателей по данным за 2024-2025 годы

Коэффициенты	2024 год	2025 год	Отклонение, +,-
Коэффициент рентабельности продаж	0,288	0,366	+0,078
Коэффициент оборачиваемости активов	0,14	0,14	-
Коэффициент финансового рычага	4,07	4,46	+3,9
Коэффициент налогового рычага	0,87	0,84	-0,03
Коэффициент покрытия процентов	0,48	0,62	+0,14
Коэффициент операционного рычага	0,29	0,22	-0,07
Коэффициент кредитования	0,42	0,34	-0,08

**составлена авторами по данным финансовой отчетности АКК [8].*

Финансовые коэффициенты операционного рычага (0,79), покрытия процентов (0,62) и кредитования (0,34) свидетельствуют о наличии отдельных компонентов операционного и финансового риска (таблица 3).

По приведенным в таблице 4 данным, определим величину результативного показателя ROE:

ROE_{2024} = 0,288 * 0,14 * 4,07 * 0,87 = 0,143 = 14,3%;

ROE_{2025} = 0,366 * 0,14 * 4,46 * 0,84 = 0,192 = 19,2%.

Этот показатель за 2025 год составляет 17,4%, а незначительная разница между расчетным и фактическим значениями можно отнести на другие составляющие, не включенные в данную модель.

Повышение ROE в 2025 году по сравнению с 2024 годом составило 4,9 процентных пункта (19,2% –14,3%). Расчеты, сделанные на основе применения метода элиминирования, показали, что рост коэффициента рентабельности на 7,8 процентных пункта привело бы к росту ROE на 4,1%, коэффициента финансового рычага – на 0,39 процентных пункта к росту ROE – на 1,7%, а снижение коэффициента налогового рычага на 3 процентных пункта привело бы к снижению ROE на 0,9%.

Интерпретируя смысл значений каждого из включенных в модель коэффициентов, заметим, что показатель рентабельности продаж – это самый распространенный показатель эффективности деятельности любого хозяйствующего субъекта и повышение его уровня всегда оценивается положительно. Показатель оборачиваемости активов показывет эффективность использования задействованных в бизнесе активов с точки зрения их генерирования, а также свидетельствует об уровне деловой активности менеджмента предприятия.

Значение финансового рычага рассчитывается на основе показателя доли собственного капитала в активах. Собственники стремятся к увеличению доли собственного капитала в активах, однако на практике доля капитала не может быть выше 20%, поскольку в противном случае трудно убедить кредиторов в надежности предприятия привлечь заемные средства. Менеджменту корпорации необходимо определить и поддерживать оптимальный баланс между собственными и заемными средствами с учетом ситуации на рынках заимствования. Налоговый рычаг – это показатель, по уровню которого менеджмент организует работу по налоговой оптимизации, что в холдинговых структурах может привести к ощутимому эффекту.

Заключение. Изучение деятельности АО «Аграрная кредитная корпорация» свидетельствует, что данный финансовый институт и в настоящее время, и в перспективе остается основным звеном в реализации государственной финансовой поддержки субъектов АПК страны.

Корпорация, оказывая финансовую помощь в распределении кредитных ресурсов, выделенных из республиканского бюджета, демонстрирует свою финансовую устойчивость и эффективность использования собственного капитала. Снижение процентных расходов по вознаграждению, свидетельствующее о состоянии заимствований Корпорации, означает сокращение внешнего заимствования и кредитование клиентов в большей степени за счет собственных финансовых ресурсов, причем без сокращения объемов выдачи кредитов.

Однако увеличение объемов дебиторской задолженности свидетельствует о невозврате значительной части предоставленных кредитов. Рассчитанные финансовые коэффициенты показывают наличие достаточно высокого уровня отдельных компонентов операционного и

финансового риска. Необходимо снижение процентных расходов и дебиторской задолженности при условии эффективного использования предоставленных кредитов.

Новый подход к детальной оценке эффективности работы финансового института по показателю ROE с использованием мультипликативной модели взаимосвязи различных коэффициентов показал, что менеджменту Корпорации для снижения стоимости заемных средств и повышения эффективности их использования необходимо определить и поддерживать оптимальный баланс между собственными и заемными средствами с учетом ситуации на рынках заимствования, а также необходимо внедрить эффективную систему контроля операционных расходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атызова А.Ж., Мелекова А.Т., Кадринов М.Х., Сапарова Г.К. Современные тенденции финансирования аграрного производства в Республике Казахстан // Вестник КазУЭФМТ. – 2025. – №3(60). – С. 29–35

2. Тажибаева Р.М. Государственная поддержка аграрного сектора Казахстана // Проблемы агорынка. – 2021. – №1. – С. 44–49

3. Zoria O., Zoria S., Salohub I. Formation of organizational and economic mechanism of state regulation of agricultural lending system: Market Infrastructure. – 2020. – P. 14–40. – DOI: 10.32843/ infrastruct.

4. Aimurzina B., Kamenova M., Omarova A., Karipova A., Auelbekova A. The economic nature of financial leverage of agricultural production // Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – №8(13). – P. 2394–2405.

5. Akhmetova D., Utibayeva G., Utibayev B., Zhunusova R., Baidakov A., Tukenova B. Forecasting Production Performance // European Research Studies Journal Volume XXI. – 2018. – №2. – P. 134–146.

6. Кантарбаева Ш.М., Тлесова А.Б. Возможности скоринга при субсидировании сельхозтоваропроизводителей Республики Казахстан // Проблемы агорынка. – 2019. – №1. – С. 84–90

7. Денисов В.И. Ускорение развития аграрного сектора экономики России на основе повышения эффективности государственной поддержки сельских товаропроизводителей // Проблемы прогнозирования. – 2019. – №1. – С. 95–105.

8. Аграрная кредитная корпорация. – URL: https:// agrocredit.kz

REFERENCES

1. Atyzova A., Melekova A., Kadrinov M., Saparova G. Sovremennyye tendencii finansirovaniya agrarnogo proisvodstva v Respublike Kazakhstan [Current trends in financing agricultural production in the Republic of Kazakhstan] // Vestnik Esil University. – 2025. – №3(60). – S. 29–35. [in Russian]

2. Tazhibayeva R. Gosudarsnvennaia podderzhka agrarnogo sektora Kazahstana [State support for the agricultural sector of Kazakhstan] // Problemy agrorynka. – 2021. – №1. – S. 44–49. [in Russian]

3. Zoria O., Zoria S., Salohub I. Formation of organizational and economic mechanism of state regulation of agricultural lending system: Market Infrastructure. – 2020. – P. 14–40. – DOI: 10.32843/infrastruct.

4. Aimurzina B., Kamenova M., Omarova A., Karipova A., Auelbekova A. The economic nature of financial leverage of agricultural production // Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – №8(13). – P. 2394–2405.

5. Akhmetova D., Utibayeva G., Utibayev B., Zhunusova R., Baidakov A., Tukenova B. Forecasting Production Performance // European Research Studies Journal Volume XXI. – 2018. – №2. – P. 134–146.

6. Kantarbayeva Sh., Tlesova A. Vozmozhnosti skoringa pri subsidirovanii selkhoztovaroproizvoditelei Respubliki Kazakhstan [Scoring opportunities when subsidizing agricultural producers of the Republic of Kazakhstan]. Problemy agrorynka [Problems of the agricultural market]. – 2019. – №1. – S. 84–90. [in Russian]

7. Denisov V. Uskorenie razvitija agrarnogo sektora jekonomiki Rossii na osnove povyshenija jeffektivnosti gosudarstvennoj podderzhki selskikh tovaroproizvoditelej [Accelerating the development of

the agricultural sector of the Russian economy by increasing the effectiveness of state support for rural producers] // Problemy prognozirovanija. – 2019. – №1. – S. 95–105. [in Russian]

8. Agrarnaja kreditnaja korporacija [Agricultural Credit Corporation]. – URL: https://agrocredit.kz [in Russian]

Утибаева Г.Б., Сағындыкова Н.Е., Утибаев Б.С., Жунусова Р.М.

АГРАРЛЫҚ САЛАДАҒЫ СУБЪЕКТІЛЕРДІ НЕСИЕЛЕНДІРЕТІН ҚАРЖЫ ИНСТИТУТТАРЫНЫҢ ІС-ӘРЕКЕТІН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада «Аграрлық несие корпорациясы» АҚ-ның мысалында ауыл шаруашылығы субъектілеріне қаржыландыруды қамтамасыз ететін қаржы институттарының қызметі қарастырылды. Тақырыптың өзектілігі мемлекеттік қаражатты пайдалануының жеткіліксіз нәтижелерімен айқындалады. Осыған байланысты ауыл шаруашылығы клиент-кәсіпорындарына қаржы институтының несие беру қызметі бағалануы қажет, өйткені клиент-кәсіпорындарын қаржы ресурстарымен қамтамасыз етуі әрбір деңгейде қаржылық және операциялық көрсеткіштерінің қзгерістеріне байланысты.

Корпорацияның кірістері мен шығыстарындағы өзгерістер талданып, бағаланды және осындай талдау арқылы оның іс-әрекетінің тиімділігі негізделді. Сонымен қоса, активтерді пайдалану тиімділігінің ROA және меншікті капиталды пайдалану тиімділігінің ROE көрсеткіштері есептеу негізінде, олардың жоғары деңгейлері анықталды.

Мақалада қаржы институтының қызметін бағалау үшін салыстырмалы бағалау әдістемесі, салыстырудың экономикалық-статистикалық әдістері, абстрактілі-логикалық әдістері және алынған нәтижелерді талдау мен қорытындылау әдістері қолданылды.

Бұл мақалада ауыл шаруашылығын қаржыландыру тетіктерінің тиімділігін бағалаудың жаңа тәсілі негізделді. Бұл тәсілдің мағнасы қаржы институттары берген несиелер көлемін ескере отырып, нәтижелік көрсеткіштің өзгеруіне әртүрлі дәрежеде әсер ететін бірнеше коэффициенттердің арасындағы байланысты ажырататын мультипликативті моделін пайдалану. Бұл тәсіл ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының өндірістік және қаржылық қызметінің нәтижелерін есепке алу негізгі тәсілмен қатар несиелік ресурстарды рационалды және тиімді қамтамасыз етуге және пайдалануға ықпал етеді.

Utibayeva G., Sagindykova N., Utibayev B., Zhunusova R.

ASSESSMENT OF FINANCIAL INSTITUTIONS LENDING ACTIVITIES TO AGRICULTURAL SECTOR ENTITIES

Annotation

This article examines the activities of financial institutions that provide financing to agricultural entities using the example of JSC "Agrarian Credit Corporation". The relevance of the topic is determined by the insufficient results of the use of public funds. In this regard, it is necessary to evaluate the lending activities of financial institutions to agricultural client enterprises, since the provision of financial resources to client enterprises depends on changes in financial and operational indicators at each level.

Changes in the corporation's income and expenses are analyzed and assessed, and this analysis serves as a basis for substantiating its operating efficiency. The ROA (Asset Utilization) and ROE (Equity Utilization) indicators are calculated, which are both high.

The article utilizes a comparative assessment methodology for the financial institution's activities based on economic and statistical methods of comparison and dynamics, abstract logical methods, and methods for analyzing and summarizing the obtained results. This article substantiates a new approach to assessing the effectiveness of agricultural financing mechanisms. The approach utilizes a multiplicative model of the relationship between various coefficients that influence, to varying degrees, the change in the performance indicator, taking into account the volume of loans provided by financial institutions. This approach, along with the basic approach that takes into account the results of agricultural enterprises' production and financial activities, will contribute to a more rational and efficient provision and use of credit resources.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).35
ӘОЖ 331.2:37(574)
ҒТАМР 14.35.07

Г.О. Тансыкбаева*, PhD докторанты
А.С. Байдалинова, PhD
М.Н. Ниязов, PhD
Б.К. Жуманова, э.ғ.к., доцент
Esil University, Астана қ., Қазақстан
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: gakkutansykbayeva@gmail.com

ҚАЗАҚСТАН АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЖАЛАҚЫСЫНЫҢ АЙМАҚТЫҚ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯСЫ

Соңғы жылдары Қазақстанда білім беру саласында ауқымды реформалар жүріп, мұғалім мамандығының беделін көтеру мен жалақыны арттыру мемлекеттік саясаттың басым бағытына айналды. Соған қарамастан педагогтардың табысы облыстар арасында әлі де бірдей емес. Мақала осы өңірлік айырманың көлемі мен сипатын зерттеуге арналған.

Жұмыста екі мәселе қарастырылды: мұғалімдер жалақысы өңірлер арасында қаншалықты және қай жерде ажырайды, және бұл айырма облыстың экономикалық деңгейіне байланысты ма. Ол үшін Ұлттық статистика бюросы жариялаған 2022-2025 жылдардағы «Білім беру» саласының 20 өңір бойынша орташа айлық жалақысын және жан басына шаққандағы жалпы аймақтық өнімді (ЖАӨ) алдық. Айырма вариация коэффициенті, Джини индексі мен Лоренц қисығы арқылы өлшенді, ал байланыс панельдік регрессиямен бағаланды. Салыстыруға барлық салалардағы орташа жалақы алынды.

2022 жылдан бері сала жалақысы барлық облыс пен қалада көтерілді, елде орта есеппен 29,8%-ға. Өңірлер арасындағы теңсіздік жалпы жалақымен салыстырғанда едәуір аз: 2025 жылы Джини индексі 0,048 болды, ал барлық салалар бойынша бұл көрсеткіш 0,126. Алшақтықтың басым бөлігі Астана мен Алматы қалаларына тиесілі. Осы екі қаланы есептен шығарсақ, қалған 18 өңірдің вариация коэффициенті 4%-дан аспайды.

Регрессиялық талдау білім беру саласындағы жалақы мен жан басына шаққандағы ЖАӨ арасында статистикалық маңызды байланыс тапқан жоқ (серпімділік 0,07; p = 0,12), ал жалпы жалақы үшін бұл байланыс күшті (0,35; p<0,001). Мегаполис факторын ескергенде ЖАӨ-нің әсері нөлге жақындайды, ал Астана мен Алматыдағы жалақы басқа өңірлерден орта есеппен 36% жоғары.

Нәтижелер орталықтандырылған тарифтік жүйенің мұғалімдер жалақысын өңірлердің экономикалық әлеуетінен едәуір дәрежеде ажыратып отырғанын көрсетеді. Дегенмен шикізат өндіретін облыстарда білім беру саласының жалақысы өңірдегі орташа жалақының жартысына ғана жуық, бұл кадрларды тарту тұрғысынан қосымша тәуекел тудыруы мүмкін. Мақалада мегаполистер мен басқа өңірлер арасындағы айырманы және жалақының салыстырмалы деңгейін ескеретін ұсыныстар берілген.

Кілт сөздер: *аймақтық дифференциация; мұғалімдердің жалақысы; аймақаралық теңсіздік; Джини индексі; жалпы аймақтық өнім; панельдік регрессия; мегаполистер; тарифтік жүйе; білім беру саясаты.*

Ключевые слова: *региональная дифференциация; заработная плата учителей; межрегиональное неравенство; индекс Джини; валовой региональный продукт; панельная регрессия; мегаполисы; тарифная система; образовательная политика.*

Keywords: *regional differentiation; teacher salaries; interregional inequality; Gini index; gross regional product; panel regression; metropolitan cities; pay scale; education policy.*

JEL: I21, J31, R23

Кіріспе. Қазақстанда білім сапасын арттыруға, мұғалім мәртебесін көтеруге бағытталған реформалар жүріп жатыр - бұл жаңалық емес. Осы реформалардың орталық буыны - еңбекақы жүйесі: жалақы деңгейі білікті маманның мектепте қалуына әсер ететін маңызды факторлардың бірі. Дегенмен қабылданған шараларға қарамастан облыстар арасында педагог еңбекақысының алшақтығы әлі де байқалады. Зерттеудің өзектілігі дәл осы қайшылықтан туады.

Бұрынғы зерттеулер көбіне жалақының жалпыұлттық өсу қарқынына немесе бюджет саясатының жекелеген қырларына тоқталады, ал өңірлер арасындағы айырмашылық сандық тұрғыдан аз зерттелген. Сондықтан біз екі сұраққа жауап іздедік: мұғалім жалақысы өңірдің

экономикалық қуатымен қаншалықты байланысты және аймақаралық алшақтық негізінен қай өңірлердің есебінен қалыптасады?

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанда мұғалімдер еңбекақысының өңірлер бойынша қаншалықты ерекшеленетінін бағалап, бұл айырмашылықтың өңірдің экономикалық даму деңгейімен байланысын тексеру.

Зерттеу барысында алдымен өңірлер арасындағы жалақы айырмасының деңгейі анықталып, ол барлық салалар бойынша есептелген көрсеткішпен салыстырылды, кейін 2022-2025 жылдардың біріктірілген деректері негізінде сала жалақысының жан басына шаққандағы ЖАӨ-ге тәуелділігі тексерілді. Алынған нәтижелердің білім беру саласындағы мемлекеттік саясат үшін маңызы қорытынды бөлімде қарастырылады.

Талдаудың ақпараттық базасын Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми мәліметтері құрады [1, 2]. Мектеп мұғалімдерінің жалақысы ретінде экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуішіндегі «Білім беру» секциясы (P) бойынша бір қызметкердің орташа айлық номиналды жалақысы алынды. Бұл көрсеткіштің құрамына мектепке дейінгі ұйымдар, колледждер мен жоғары оқу орындары қызметкерлерінің де жалақысы енетінін ескерсек, оны мұғалімдер жалақысын жанама сипаттайтын көрсеткіш деп қарастырған дұрыс, алайда өңірлер бойынша жыл сайын бірыңғай әдістемемен жарияланатын ресми деректердің ішінде зерттеу мақсатына ең жақыны осы болып табылады. Мәселенің практикалық маңызына келетін болсақ, жалақы мөлшері педагогтың жұмыс орнын таңдауына ықпал ететін факторлар қатарына жатады, ал ғылыми әдебиетте [3, 4] жалақысы төмен аймақтардан тәжірибелі мұғалімдердің кетуі және кадр тұрақсыздығының ұзақ мерзімде оқыту сапасына кері әсер етуі ықтимал екені атап көрсетілген. Педагогтардың көші-қоны мен оқушылардың оқу жетістіктері бұл жұмыстың зерттеу нысанына кірмегендіктен, аталған салдарлар тек ықтимал тәуекел ретінде қарастырылады.

Зерттеу кезеңі ретінде 2022-2025 жылдардың алынуы осы аралықта мұғалімдердің еңбекақысын арттыруға бағытталған бірқатар мемлекеттік шешімдердің қабылдануымен түсіндіріледі, өйткені мұндай кезең ол шешімдердің өңірлік деңгейдегі нәтижесін статистикалық деректер арқылы бағалауға мүмкіндік береді. Еңбекақының өңірлік айырмашылығы Ресей, Қытай және АҚШ сияқты аумағы ауқымды мемлекеттерде де ұзақ уақыттан бері ғылыми талқылау нысаны болып келеді.

Мақаланың келесі бөлімінде пайдаланылған деректер мен әдістер, яғни вариация коэффициенті, Джини индексі, Лоренц қисығы және панельдік регрессиялық модель сипатталады. Одан әрі эмпирикалық нәтижелер кестелер мен суреттер арқылы ұсынылып, соңғы екі бөлімде олардың талқылауы мен практикалық ұсыныстар беріледі.

Осы тұрғыдан алғанда Қазақстан бұл мәселе бойынша ерекше жағдай емес, дегенмен халық санының салыстырмалы түрде аздығы мен шикізат өндіретін өңірлердің экономикадағы үлесінің жоғары болуы аймақтарды салыстыруды едәуір қиындатады. Сондықтан ұсынылып отырған талдау отандық деректерге негізделгенімен, оның әдістемесін ұқсас жағдайдағы басқа елдерде де қолдануға болады деп санаймыз.

Әдебиеттік шолу. Мұғалім еңбекақысының аймақ бойынша айырмашылығы - соңғы жылдары отандық та, шетелдік те зерттеушілер жиі оралатын тақырып, әсіресе халықаралық ұйымдардың есептерінде. OECD-нің «Education at a Glance» баяндамасын алайық: онда мұғалім еңбекақысы тек елдер арасында емес, бір елдің ішінде де күрт өзгеретіні, ал педагог табысы білімі бірдей басқа мамандардан төмен қалатыны жазылған [5]. Демек, еңбекақы жүйесі барлық жерде бірдей емес - оның түбінде құрылымдық кедергі жатыр.

Аймақтың экономикалық дамуы мен білім саласындағы табыс деңгейінің байланысы - шетелдік зерттеушілер жиі қозғайтын тақырып. Dominik Hartmann мен Flavio L. Pinheiro (2022) дамыған өңірде жоғары ақылы қызмет орны жинақталатынын, соның салдарынан аумақтық теңсіздік тереңдейтінін көрсетті. Олардың термині бойынша бұл «орталық-периферия» эффектісі: орталық ресурс пен адами капиталды өзіне тартады, ал шет аймаққа тек шығын әкеледі [6]. Shen C. мен әріптестері де соған жақын қорытындыға келген - экономикалық алшақтық маманның көші-қонын күшейтеді, өйткені білікті адам табысы тек өседі. Нәтижесінде кадр біркелкі бөлінбейді, ал артта қалған өңірде білім сапасы одан сайын құлдырайды.

Economic Policy Institute материалдарында «еңбекақы алшақтығы» (wage gap) құбылысы сипатталады: педагогтардың табысы біліктілігі ұқсас басқа мамандардың табысынан едәуір төмен,

ал бұл алшақтықтың мөлшері аймаққа қарай өзгереді [7]. Аталған жұмыстар аумақтық фактордың білім беру саласындағы табыс деңгейімен байланысты екенін көрсетеді.

Отандық әдебиетте бұл тақырыпқа тікелей арналған жұмыстар әзірге көп емес. Н.О. Байгабылов пен И.Д. Фрумин Қазақстандағы мұғалімдердің еңбекақы жүйесінің соңғы жылдардағы трансформациясын талдап, жалақының едәуір өскеніне қарамастан жүйе орталықтандырылған бақылау мен мөлшерлемелік қағидатты сақтап қалғанын көрсетеді [8]. Авторлардың бағалауынша, жалақының өсуі мамандыққа деген қызығушылықты оятқанымен, сабақ сапасын өздігінен жақсартпаған. Мұғалімдердің өңірлік жалақысы білім беру жүйесі туралы ұлттық баяндамаларда да келтіріледі [9, 10], алайда ол жақта сандар көбіне сипаттама түрінде ғана беріледі. Өңірлерді салыстыратын мұндай деректерді аналитикалық порталдардан да кездестіруге болады [11].

Аймақтар арасындағы теңсіздіктің уақыт өте келе қай бағытқа өзгеретіні туралы ғалымдардың пікірі әлі бір арнаға тоғыспаған. Мысалы, Artige мен Cavenaile білім беруге бөлінген мемлекеттік қаражат қаржыландыру тәсіліне және адами капиталдың таралуына қарай теңсіздікті кейде азайтып, кейде керісінше күшейтетінін көрсетеді - яғни білім беру саясатының аумақтық алшақтыққа әсері бірізді емес [12].

Әдеби көзге назар аударсақ, әлеуметтік-экономикалық жағдайдың аймақ бойынша ажырауы да жиі қаралатын мәселе. Отандық зерттеушілер, оның ішінде Р.У. Унербаева мен әріптестері, аймақаралық теңсіздіктің тұрақты сипатта екенін көрсетеді: экономикалық белсенділіктің біркелкі бөлінбеуі салдарынан халықтың өмір сүру деңгейі облыстар арасында айтарлықтай өзгеше. Мұндай алшақтық, әдетте, дамыған аймаққа қарай көші-қонмен қоса жүреді, ал бұл адами капиталдың бөлінуін бұрынғыдан да теңсіз етеді.

OECD іспетті ұйымдардың есептерінде көптеген мемлекет мұғалім жалақысын біртіндеп көтеру, институционалдық құралдар арқылы аймақтар арасын теңестіру бойынша шаралар қабылдап жатқаны жазылған. Бірақ бұл әрекеттерге қарамастан елдер мен аймақтар арасындағы алшақтық әлі де айтарлықтай.

Осы саладағы зерттеу нәтижелері бір-біріне сай келе бермейді: біреулер аймақаралық алшақтықтың бірте-бірте теңесіп жатқанын жазса, басқалары керісінше оның сақталатынын, тіпті экономикалық фактордың салмағы арта түсетінін дәлелдейді. Ал Қазақстан бойынша жалпы аймақтық өнім мен білім беру саласындағы еңбекақы деңгейінің сандық байланысы толық зерттелмеген - дәл осы олқылық қосымша талдау қажеттігін көрсетеді.

Жалпы алғанда, әдебиетте эмпирикалық материал жеткілікті жинақталған, бірақ дифференциацияның нақты көлемі мен оған әсер ететін факторлар жөнінде бірізді көзқарас жоқ. Отандық жұмыстарда негізінен өңірлердің өмір сүру деңгейіндегі жалпы айырмашылық немесе мұғалімдер жалақысының жалпыұлттық динамикасы мен еңбекақы жүйесінің институционалдық құрылымы қарастырылады. Біздің жұмыстың айырмашылығы ол біз бұл тақырыпқа сәл басқа қырынан келдік. Мұғалімдер жалақысының өңірлік алшақтығын теңсіздік көрсеткіштерімен өлшеп, оны жалпы жалақыдағы алшақтықпен салыстырдық, ал экономикалық даму деңгейімен байланысын төрт жылдың панельдік деректерімен тексердік. Отандық әдебиетте мұндай салыстыруды біз кездестірмедік.

Негізгі бөлім. Бұл бөлімде еліміздің 20 өңіріндегі білім беру саласы жалақысының 2022-2025 жылдардағы айырмасы талданады. Әр жыл үшін жалпы орташа жалақы да қатар есептелді, себебі мұғалімдер жалақысындағы алшақтықтың бүкіл еңбек нарығындағы жағдайдан қаншалықты өзгеше екенін тек осылай салыстырып көруге болады.

Төрт жыл ішінде сала жалақысы ешбір өңірде төмендеген жоқ. Ел бойынша ол 248,6 мың теңгеден 322,7 мың теңгеге жетті (+29,8%). Ең баяу өскен Алматы облысы (20,0%), ең жылдамы Қостанай облысы (38,2%). Бірақ жалпы орташа жалақы бұдан да тез өсті, нәтижесінде білім беру саласындағы жалақының оған қатынасы 2022 жылғы 80,3%-дан 2025 жылы 72,8%-ға түсіп кетті.

Айырма жылдар бойы бір қалыпта тұрған жоқ: 2022-2024 жылдары азайып, 2025 жылы қайтадан сәл ұлғайды. Соған қарамастан ол барлық салалар бойынша есептелген алшақтықтан әрдайым төмен болды – вариация коэффициенті бойынша шамамен екі есе, Джини индексі бойынша екі жарым есеге жуық.

Айырмашылықты сандық тұрғыдан өлшеу үшін вариация коэффициенті мен Джини индексін пайдаландық. 2025 жылы вариация коэффициенті сала бойынша 11,9%-ды құрады, ал барлық салаларда 24,0%. Статистикалық әдебиетте вариация коэффициенті 33%-дан аспаған жағдайда

жиынтық біртекті деп есептелетіндіктен, өңірлерді мұғалімдер жалақысы бойынша біртекті жиынтық ретінде қарастыруға негіз бар.

Ары қарай жалақы деңгейінің өңірдің экономикалық дамуымен байланысы зерттелді. Облыстардағы халық санының бір-бірінен бірнеше есе айырмашылығын ескере отырып, жалпы ЖАӨ көлемінің орнына жан басына шаққандағы ЖАӨ көрсеткіші пайдаланылды, ал есептеу нәтижелері төменде регрессиялық модельдерге арналған бөлікте келтірілген.

1 – кесте

Қазақстан өңірлері бойынша білім беру саласындағы орташа айлық жалақы

№	Өңірлер	2022 ж., теңге	2025 ж., теңге	Өсімі, %	Өңірдегі орташа жалақыға қатынасы, %
1	Астана қ.	373 997	461 168	23,3	77,6
2	Алматы қ.	288 500	381 752	32,3	68,7
3	Қостанай	243 535	336 566	38,2	87,6
4	Шығыс Қазақстан	239 577	323 791	35,2	77,7
5	Алматы	264 141	317 049	20,0	87,1
6	Қарағанды	234 920	315 261	34,2	74,5
7	Павлодар	233 425	314 001	34,5	75,1
8	Атырау	237 137	313 075	32,0	51,1
9	Жетісу	238 793	311 908	30,6	93,9
10	Ақмола	243 329	308 182	26,7	82,4
11	Қызылорда	243 658	308 051	26,4	83,1
12	Ұлытау	225 613	306 993	36,1	52,3
13	Шымкент қ.	232 088	305 796	31,8	88,9
14	Маңғыстау	247 998	305 592	23,2	49,0
15	Абай	232 651	304 883	31,0	80,8
16	Ақтөбе	228 030	303 212	33,0	74,9
17	Солтүстік Қазақстан	228 614	302 026	32,1	92,5
18	Жамбыл	236 330	300 895	27,3	91,9
19	Түркістан	232 075	289 471	24,7	90,7
20	Батыс Қазақстан	212 782	281 121	32,1	75,8
	Қазақстан Республикасы	248 575	322 678	29,8	72,8

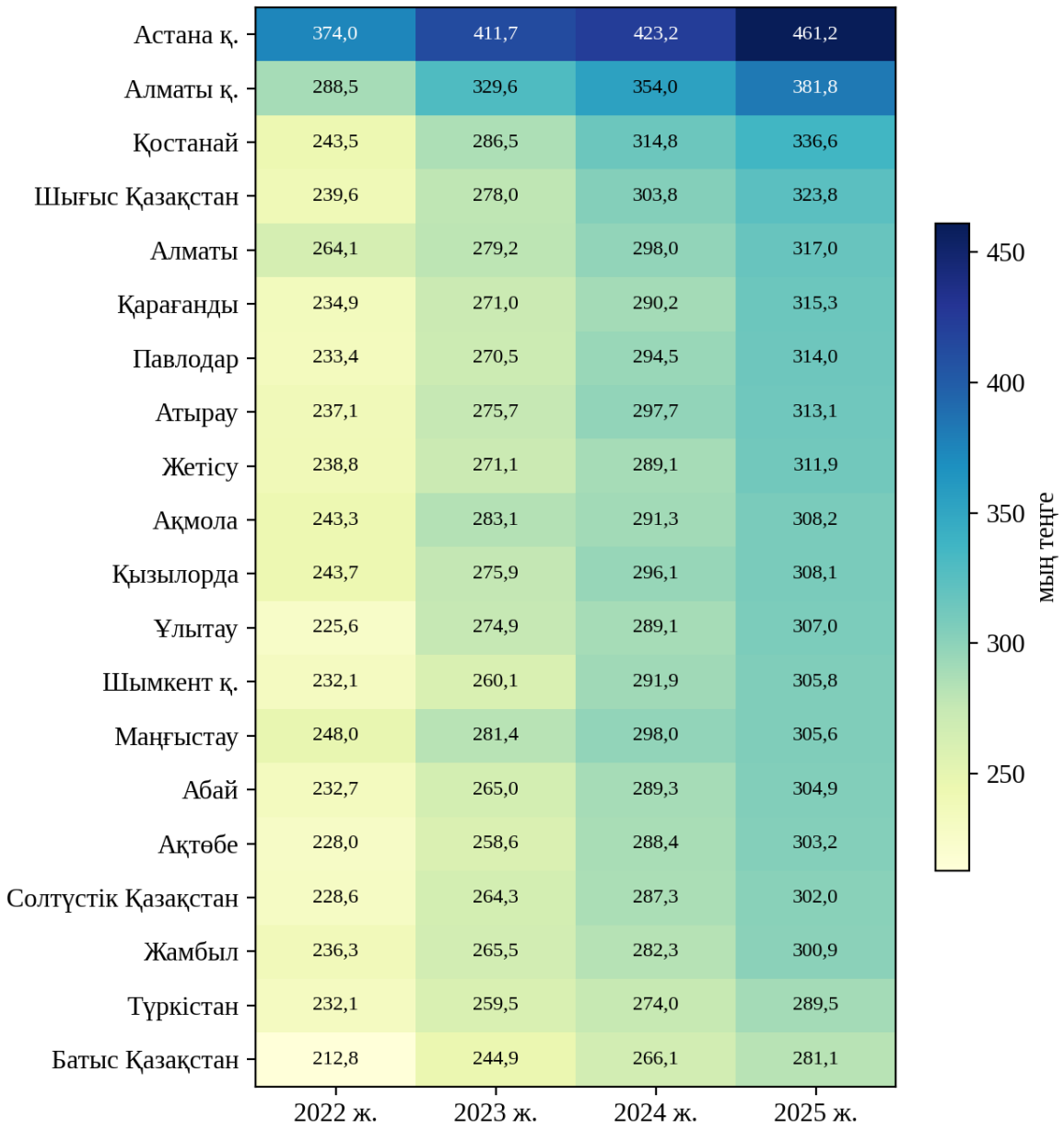
**авторлармен құрастырылған*

2025 жылғы мәндерді қарасақ (1-кесте), жалақы Астанада (461 168 теңге) және Алматыда (381 752 теңге) бәрінен жоғары, ал Батыс Қазақстан (281 121 теңге) мен Түркістан (289 471 теңге) облыстарында бәрінен төмен. Ең жоғары мен ең төмен мәннің айырмасы 1,64 есе; салыстыру үшін, жалпы жалақыда бұл сан 1,95-ке жетеді. Республикалық орташа көрсеткіштен төрт өңір ғана асады – екі мегаполис, Қостанай және Шығыс Қазақстан облыстары.

Кестенің соңғы бағаны тағы бір маңызды жайтты көрсетеді. Мұнай-газ және тау-кен өндіретін өңірлерде білім беру саласының жалақысы өңірдегі орташа жалақының жартысына жуық қана: Маңғыстауда 49,0%, Атырауда 51,1%, Ұлытауда 52,3%. Ал Жетісу (93,9%), Солтүстік Қазақстан (92,5%) және Жамбыл (91,9%) облыстарында ол орташа деңгейге жақын. Өңірдің жан басына шаққандағы ЖАӨ-сі мен осы қатынас арасындағы корреляция теріс ($r = -0,72$). Яғни абсолютті мәні бойынша жалақы өңірлерде шамалас болғанымен, жергілікті еңбек нарығымен салыстырғанда шикізат өңірлеріндегі мұғалімнің жағдайы әлдеқайда төмен.

20 өңір бойынша орташа мән 319 540 теңге, ал медиана 308 117 теңге. Өңірлердің басым бөлігі 290-340 мың теңге аралығында шоғырланған, Астана мен Алматы олардан айқын бөлініп тұр, сондықтан орташа мәннің медианадан жоғары болуы бөлудің осы екі қаланың есебінен жоғары қарай ығысқанын көрсетеді.

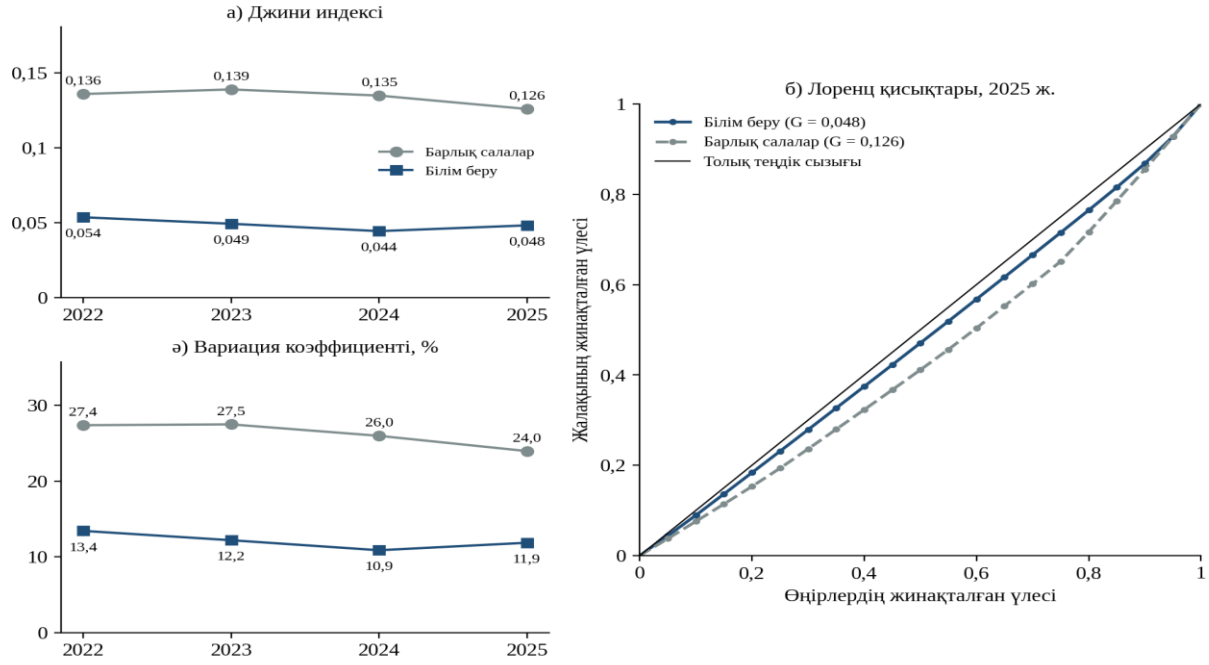
Бір жылдың деректері алшақтықтың тұрақты ма, әлде уақытша ма екенін айтуға жеткіліксіз, сондықтан жалақының 2022-2025 жылдардағы өзгерісі де қаралды. 1-суретте өңірлер бойынша жалақының жылу картасы, ал 2-суретте теңсіздік көрсеткіштерінің динамикасы мен Лоренц қисықтары берілген.



1 – сурет. **Өңірлер бойынша білім беру саласындағы жалақының жылу картасы, 2022-2025 жж., мың теңге**

**авторлармен құрастырылған*

1-суреттегі жылу картасында Астана мен Алматы төрт жылдың бәрінде жоғарғы жолдарда тұр. Басқа өңірлердің орны тұрақсыз: Қостанай облысы 2022 жылы алтыншы болса, 2025 жылы үшінші орынға шықты. Батыс Қазақстан облысы керісінше төрт жыл бойы ең төменгі орыннан көтерілмеді. Сонымен, жыл сайын қайталанатын айырма көбіне екі мегаполис пен қалған өңірлер арасында.



2 – сурет. **Өңірлер арасындағы жалақы теңсіздігінің көрсеткіштері: білім беру саласы және барлық салалар (а, ә - 2022-2025 жж.; б - Лоренц қисықтары, 2025 ж.)**

**авторлармен құрастырылған*

Барлық салалар бойынша жалақының Джини индексі зерттеу кезеңінде 0,126 мен 0,139 арасында болса, білім беру саласында ол 0,044–0,054 деңгейінен шыққан жоқ (2-сурет, а, ә). Сала бойынша ең төменгі мән 2024 жылы тіркелді, 2025 жылы индекс сәл көтерілді. Есептен Астана мен Алматыны алып тастағанда, қалған 18 өңірдің вариация коэффициенті 4,4%-дан (2022) 3,8%-ға (2025) дейін төмендейді, Джини индексі шамамен 0,02-ге тең. Яғни өңірлік айырманың едәуір бөлігін екі қала береді.

Шеткі мәндер бөлудің ортасында не болып жатқанын көрсетпейді. Сол себепті Лоренц қисығын салып, Джини индексін төмендегі формуламен есептедік:

$$G = 1 - \Sigma (Y_i + Y_{i-1})(X_i - X_{i-1}), \quad (1)$$

Мұндағы X - өңірлердің, Y - жалақының жинақталған үлесі.

Білім беру саласының Лоренц қисығы (2-сурет, б) толық теңдік сызығына өте жақын орналасқан (G = 0,048), ал барлық салалар бойынша қисық одан айқын алшақтайды (G = 0,126). Аймақаралық жалақы теңсіздігі үшін Джини индексінің жалпы қабылданған шекті мәні жоқ. Сондықтан біз бұл көрсеткішті абсолютті шама ретінде емес, салыстырмалы түрде бағаладық: динамикада, вариация коэффициентімен қатар және барлық салалар бойынша жалақымен салыстыра отырып. Үш тәсіл де бір қорытындыға әкеледі: мұғалімдер жалақысындағы аймақаралық айырмашылық жалпы еңбек нарығына қарағанда екі-екі жарым есе аз. Ары қарай жалақы мен өңірдің экономикалық әлеуеті арасындағы байланысты үш модель арқылы тексердік. Алғашқысы – 2025 жылғы деректер бойынша жұптық сызықтық регрессия:

$$W_i = \alpha + \beta \cdot GRPpc_i + \varepsilon_i, \quad (2)$$

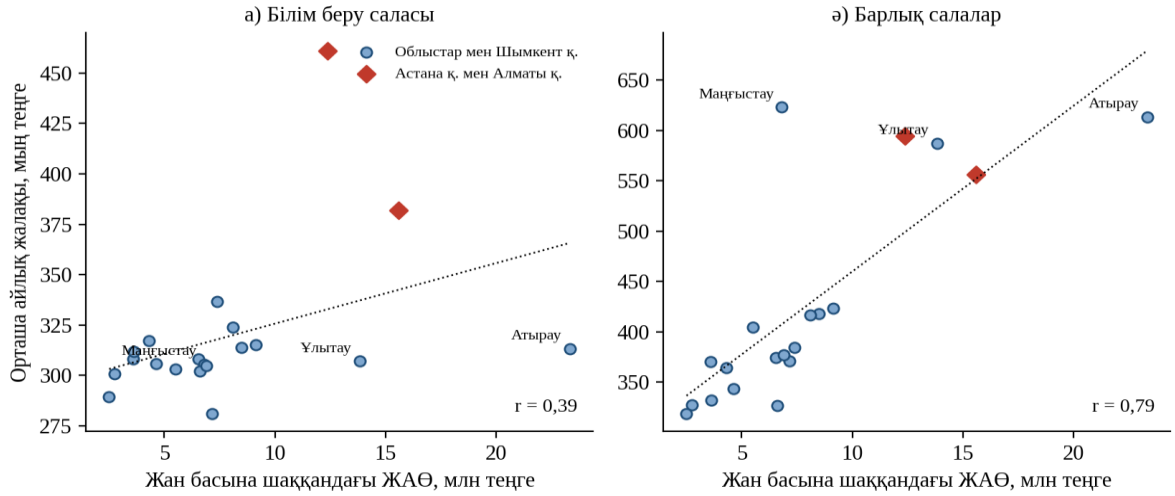
мұндағы W_i – і-өңірдегі білім беру саласының орташа айлық жалақысы, теңге; $GRPpc_i$ – жан басына шаққандағы ЖАӨ, мың теңге.

Бақылау санын көбейту үшін екінші және үшінші модельде 2022-2025 жылдардың панельдік деректері (20 өңір × 4 жыл = 80 бақылау) пайдаланылды:

$$\ln W_{it} = \alpha + \beta \cdot \ln GRPpc_{it} + \gamma \cdot M_i + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

мұндағы M_i - Астана мен Алматы қалаларына 1, қалған өңірлерге 0 мәнін беретін жалған айнымалы; δ_t - барлық өңірге ортақ жалақы өсімін ескеретін жылдық әсерлер. Екінші модельде M_i енгізілмейді. Логарифмдік түрде β коэффициенті серпімділікті білдіреді: ол жан басына шаққандағы ЖАӨ 1%-ға жоғары болғанда жалақының қанша пайызға жоғары екенін көрсетеді. Стандартты қателер өңірлер бойынша кластерленді.

3-суретте 2025 жылғы деректер бойынша жан басына шаққандағы ЖАӨ мен жалақы арасындағы шашырау диаграммасы берілген. Салыстыру үшін барлық салалар бойынша жалақы да көрсетілген.



3– сурет. **Жан басына шаққандағы ЖАӨ мен орташа айлық жалақының байланысы, 2025 ж.**
**авторлармен құрастырылған*

Диаграммалар айқын айырмашылықты көрсетеді. Барлық салалар бойынша жалақы ЖАӨ-мен тығыз байланысты (r = 0,79): Атырау, Маңғыстау, Ұлытау секілді шикізат өңірлері жоғарғы оң жақта орналасқан. Білім беру саласында мұндай заңдылық байқалмайды (r = 0,39). Жан басына шаққандағы ЖАӨ бойынша елде бірінші орындағы Атырау облысында мұғалім жалақысы орташа деңгейде, ал әлсіз оң байланыстың өзі негізінен Астана мен Алматының есебінен пайда болады. Регрессиялық модельдердің бағалау нәтижелері 2-кестеде берілген.

2 – кесте

Регрессиялық модельдердің бағалау нәтижелері

Көрсеткіш	1-модель: 2025 ж., сызықтық	2-модель: панель, логарифмдік	3-модель: панель, логарифмдік
β (ЖАӨ)	3,01 (1,67)	0,071 (0,046)	0,005 (0,012)
p мәні (β)	0,089	0,121	0,681
β үшін 95% сенім аралығы	[–0,51; 6,52]	[–0,019; 0,160]	[–0,019; 0,028]
γ (мегаполис)	–	–	0,305 (0,081)
p мәні (γ)	–	–	< 0,001
Жылдық әсерлер	жоқ	бар	бар
Бақылау саны	20	80	80
R^2	0,152	0,541	0,878
Түзетілген R^2	0,105	0,516	0,870

**авторлармен есептеген, жақшада стандартты қателер берілген; 2 және 3-модельдерде олар өңірлер бойынша кластерленген. 1-модельде жалақы теңгемен, ЖАӨ мың теңгемен, 2 және 3-модельдерде екеуі де логарифмделген.*

1-модельде β коэффициенті оң (3,01), яғни жан басына шаққандағы ЖАӨ 1 млн теңгеге жоғары өңірде жалақы орта есеппен 3 мың теңгеге жоғары. Бірақ бұл байланыс 5% деңгейде статистикалық маңызды емес (p = 0,089), сенім аралығы нөлді қамтиды, ал R^2 = 0,152. 2-модельде бақылау саны 80-ге дейін артқанымен, серпімділік шағын әрі маңызсыз болып қалды (0,071; p = 0,121). Бұл

модельдегі салыстырмалы түрде жоғары R^2 (0,541) негізінен жылдық әсерлерге, яғни барлық өңірге ортақ жалақы өсіміне байланысты.

Мегаполис факторы енгізілгенде (3-модель) нәтиже түбегейлі өзгереді: ЖАӨ-нің серпімділігі нөлге жақындайды (0,005; p = 0,681), ал γ коэффициенті жоғары әрі маңызды (0,305; p<0,001). Бұл экономикалық даму деңгейі басқаша айтқанда, экономикалық деңгейі бірдей өңірлермен салыстырғанда Астана мен Алматыда жалақы шамамен 36%-ға жоғары (95% сенім аралығы 16–59%), ал модель жалақы ауытқуының 88%-ын түсіндіреді. Дәл осы модельді барлық салалардағы жалақыға қолданып көрдік: онда ЖАӨ серпімділігі 0,35 шықты (мегаполис факторымен 0,33), p<0,001. Сонымен, өңір экономикасы жалпы жалақымен тығыз байланысты, ал мұғалімдер жалақысымен мұндай байланыс байқалмайды. Бұл жерде себеп-салдарды емес, тек статистикалық байланысты сипаттап отырғанымызды ескерткіміз келеді.

Нәтижелерді талқылау. Алынған нәтижелер шетелдік зерттеулерде сипатталатын «орталық-периферия» тұжырымдамасын толық растамайды. Барлық салалар бойынша жалақыға келгенде бұл заңдылық айқын байқалады, яғни табыс деңгейі шикізат өндіретін облыстар мен ірі қалаларда жоғары болып, ЖАӨ-мен тығыз байланыс көрсетеді, ал мұғалімдер жалақысы бойынша мұндай тәуелділік анықталмады. Бұл айырмашылықты еңбекақы жүйесінің ұйымдастырылу ерекшелігімен байланыстыруға болады. Н.О. Байгабылов пен И.Д. Фрумин атап өткендей, соңғы жылдардағы өсімге қарамастан мұғалімдердің жалақысы орталықтан бекітілетін мөлшерлемелер мен үстемеақылар негізінде есептеледі. Мұндай жағдайда педагогтың табысы өңірдің экономикалық әлеуетіне емес, оның біліктілік санатына, еңбек өтіліне және сабақ жүктемесіне көбірек тәуелді болатындықтан, өңірлер арасындағы айырма шамалы болып қалады.

Астана мен Алматыда жалақының жоғары болуы бірнеше факторға байланысты болуы мүмкін. Бір жағынан, бұл қалаларда жоғары біліктілік санаты бар педагогтардың үлесі басқа өңірлерге қарағанда көбірек болуы ықтимал. Екінші жағынан, елдегі жоғары оқу орындарының басым бөлігі осы екі қалада шоғырланған, ал талдауда пайдаланылған көрсеткіш олардың қызметкерлерінің жалақысын да қамтиды. Бұған жергілікті бюджеттен төленетін қосымша үстемеақылардың да ықпалы болуы мүмкін. Қолда бар деректер аталған факторлардың әрқайсысының үлесін бөліп көрсетуге мүмкіндік бермейтіндіктен, бұл тұжырымдар болжам сипатында ғана айтылады.

Сала жалақысын өңірдің жергілікті еңбек нарығымен салыстыру нәтижесінде тағы бір маңызды жағдай анықталды, атап айтқанда шикізат өндіретін өңірлерде білім беру саласындағы жалақы облыстағы орташа жалақының шамамен жартысын ғана құрайды. Ғылыми әдебиетте мұндай алшақтық білікті мамандардың табысы жоғары басқа салаларға немесе басқа өңірлерге ауысуына себеп болуы мүмкін екені бұрын да айтылған. Мұғалімдердің көші-қоны мен кадр тапшылығы бұл зерттеудің аясына кірмегендіктен, аталған салдарды ықтимал тәуекел ретінде ғана көрсетеміз. Сонымен бірге 2022-2025 жылдары сала жалақысының өсу қарқыны жалпы жалақыдан төмен болғанын ескерсек, мамандықтың салыстырмалы тартымдылығы мәселесі де қосымша зерттеуді қажет етеді.

Қысқаша айтқанда, 2025 жылы білім беру саласында ең жоғары және ең төмен өңірлік жалақының арасы 1,64 есе, Джини индексі 0,048 болды, ал айырманың басым бөлігі Астана мен Алматыға тиесілі. Жан басына шаққандағы ЖАӨ мен мұғалімдер жалақысы арасында статистикалық маңызды байланыс табылған жоқ.

Қорытынды. Қазақстанда мұғалімдер жалақысының өңірлік айырмасы жалпы жалақыдағы айырмадан әлдеқайда аз екенін төрт жылдың деректері анық көрсетті. 2022-2024 жылдары бұл айырма тарылып, 2025 жылы қайта аздап кеңейді. Оны өңірдің экономикалық әлеуетімен байланыстыруға негіз жоқ: айырманың өзегі - Астана мен Алматы жалақысының басқа өңірлерден жоғары болуы.

Нәтижелерден бірнеше практикалық ұсыныс туындайды. Өңірлер арасында жалақыны теңестіру туралы сөз болғанда, «бай» және «кедей» облыстарды емес, мегаполистер мен қалған өңірлерді салыстырған жөн. Шикізат өңірлерінде мұғалім жалақысын жергілікті еңбек нарығымен қатар қойып бағалау керек, өйткені абсолютті шамасы басқалармен бірдей болғанымен, салыстырмалы түрде ол төмен; мұндай облыстарда жергілікті бюджет есебінен қосымша ынталандыру енгізуге болады. Сала жалақысын индекстегенде жалпы жалақының өсу қарқынын да ескерген дұрыс, әйтпесе соңғы жылдардағыдай артта қалу жалғаса беруі мүмкін.

Жұмыстың шектеулері де бар. Ең алдымен, «Білім беру» саласының орташа жалақысына мектеп мұғалімдерінен басқа қызметкерлер де кіреді, сондықтан ол мұғалімдердің жалақысын тек

жанама түрде бейнелейді. Модельде жан басына шаққандағы ЖАӨ мен мегаполис факторынан басқа айнымалы жоқ: өмір сүру құны, педагогтардың санаты мен өтілі, жергілікті бюджеттің құрылымы ескерілмеді. Сонымен қатар төрт жылдық кезең ұзақ мерзімді үрдістер туралы нақты тұжырым жасауға жеткіліксіз болуы мүмкін.

Зерттеуді әрі қарай жалғастырудың бірнеше жолы бар. Ең маңыздысы – мектеп мұғалімдерінің өз жалақысы бойынша деректерге қол жеткізу. Бұдан бөлек, талдауға мұғалімдердің жасын, еңбек өтілін, біліктілік санатын және өңірдегі өмір сүру құнын қосқан жөн. Сонда аймақаралық алшақтықтың нақты себептерін дәлірек көріп, мемлекеттік саясатты соған сүйеніп жасауға болады. Біздің ойымызша, алшақтықты жекелеген жылдар бойынша емес, тұрақты мониторинг арқылы бақылаған дұрыс. Жыл сайынғы бақылау қабылданған шаралардың шынымен нәтиже беріп жатқанын немесе қағаз жүзінде ғана қалғанын дер кезінде көрсетеді.

Мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің AP26105089 «Жасанды интеллекттің еңбек нарығына әсері: сандық трансформация контекстіндегі жастар үшін мүмкіндіктер мен қиындықтарды талдау» гранттық жобасы аясында дайындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по видам экономической деятельности и регионам // Информационно-аналитическая система «Талдау». – URL: https://taldau.stat.gov.kz

2. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Валовой региональный продукт на душу населения // Информационно-аналитическая система «Талдау». – URL: https://taldau.stat.gov.kz

3. Shen C., Sheng T., Shi X., Fang B., Lu X., Zhou X. The relationship between housing price, teacher salary improvement, and sustainable regional economic development // Land. – 2022. – №12(11). – №2190. – 21 p. – DOI: 10.3390/land11122190.

4. Унербаева Р.У., Купешова С.Т., Кусмолдаева Ж.Н., Тасжарганов С.И. Дифференциация регионов Республики Казахстан по уровню жизни // Вестник Esil University. – 2024. – №3(56). – С. 94–102. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.3(56).10.

5. OECD. Education at a Glance 2025: OECD Indicators. – Paris: OECD Publishing. – 2025. – 542 p. – DOI: 10.1787/1c0d9c79-en.

6. Hartmann D., Pinheiro F.L. Economic Complexity and Inequality at the National and Regional Levels // Routledge International Handbook of Complexity Economics. Ed. by P. Chen, W. Elsner, A. Pyka. – London: Taylor & Francis. – 2024. – P. 551–566. – DOI: 10.4324/9781003119128-39.

7. Allegretto S.A., Mishel L. The teacher pay gap is wider than ever: teachers' pay continues to fall further behind pay of comparable workers. – Washington, DC: Economic Policy Institute. – 2016. – 29 p. – URL: https://www.epi.org/publication/the-teacher-pay-gap-is-wider-than-ever-teachers-pay-continues-to-fall-further-behind-pay-of-comparable-workers/

8. Байгабылов Н.О., Фрумин И.Д. Упущенная возможность? Трансформация системы оплаты труда преподавателей в Казахстане в условиях роста заработной платы // Вопросы образования. Educational Studies Moscow. – 2024. – №3(2). – С. 8–34. – DOI: 10.17323/vo-2024-19836.

9. Информационно-аналитический центр. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан. – Астана: ИАЦ. – 2022. – 177 с.

10. Национальный центр исследований и оценки образования «Талдау» им. А. Байтұрсынұлы. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (по итогам 2023 года). – Астана. – 2024.

11. Информационно-аналитический портал Ranking.kz. Регионы Казахстана: рейтинги и сравнительный анализ. – URL: https://ranking.kz/rankings/regions-rankings

12. Artige L., Cavenaile L. Public education expenditures, growth and income inequality // Journal of Economic Theory. – 2023. – №209. – Art. 105622. – DOI: 10.1016/j.jet.2023.105622.

REFERENCES

1. Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Srednemesyachnaya nominal'naya zarabotnaya plata odnogo rabotnika po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti i regionam [Average monthly nominal wage per employee by type of economic activity and region] // Informatsionno-analiticheskaya sistema «Taldau». – URL: https://taldau.stat.gov.kz [in Russian].

2. Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. Valovoi regional'nyi produkt na dushu naseleniya [Gross regional product per capita] // Informatsionno-analiticheskaya sistema «Taldau». – URL: https://taldau.stat.gov.kz (accessed: 04.10.2026) [in Russian].

3. Shen C., Sheng T., Shi X., Fang B., Lu X., Zhou X. The relationship between housing price, teacher salary improvement, and sustainable regional economic development // Land. – 2022. – №12(11). – №2190. – 21 p. – DOI: 10.3390/land11122190.

4. Unerbaeva R., Kupeshova S., Kusmoldaeva Zh., Taszharganov S. Differentsiatsiya regionov Respubliki Kazakhstan po urovnyu zhizni [Differentiation of regions of the Republic of Kazakhstan by living standard] // Vestnik Kazakhskogo universiteta ekonomiki, finansov i mezhdunarodnoi torgovli. – 2024. – №3(56). – S. 94–102. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.3(56).10 [in Russian].

5. OECD. Education at a Glance 2025: OECD Indicators. – Paris: OECD Publishing. – 2025. – 542 p. – DOI: 10.1787/1c0d9c79-en.

6. Hartmann D., Pinheiro F.L. Economic Complexity and Inequality at the National and Regional Levels // Routledge International Handbook of Complexity Economics. Ed. by P. Chen, W. Elsner, A. Pyka. – London: Taylor & Francis. – 2024. – P. 551–566. – DOI: 10.4324/9781003119128-39.

7. Allegretto S.A., Mishel L. The teacher pay gap is wider than ever: teachers' pay continues to fall further behind pay of comparable workers. – Washington, DC: Economic Policy Institute. – 2016. – 29 p. – URL: https://www.epi.org/publication/the-teacher-pay-gap-is-wider-than-ever-teachers-pay-continues-to-fall-further-behind-pay-of-comparable-workers/

8. Baigabylov N., Frumin I. Upushchennaya vozmozhnost'? Transformatsiya sistemy oplaty truda prepodavatelei v Kazakhstane v usloviyakh rosta zarabotnoi platy [A missed opportunity? Transformation of the teacher pay system in Kazakhstan amid wage growth] // Voprosy obrazovaniya. Educational Studies Moscow. – 2024. – №3(2). – S. 8–34. – DOI: 10.17323/vo-2024-19836 [in Russian].

9. Informatsionno-analiticheskii tsentr. Natsional'nyi doklad o sostoyanii i razvitii sistemy obrazovaniya Respubliki Kazakhstan [National report on the state and development of the education system of the Republic of Kazakhstan]. – Astana: IATs. – 2022. – 177 s. [in Russian].

10. Natsional'nyi tsentr issledovanii i otsenki obrazovaniya «Taldau» im. A. Baitursynuly. Natsional'nyi doklad o sostoyanii i razvitii sistemy obrazovaniya Respubliki Kazakhstan (po itogam 2023 goda) [National report on the state and development of the education system of the Republic of Kazakhstan (2023 results)]. – Astana. – 2024 [in Russian].

11. Informatsionno-analiticheskii portal Ranking.kz. Regiony Kazakhstana: reitingi i sravnitel'nyi analiz. – URL: https://ranking.kz/rankings/regions-rankings [in Russian].

12. Artige L., Cavenaile L. Public education expenditures, growth and income inequality // Journal of Economic Theory. – 2023. – №209. – Art. 105622. – DOI: 10.1016/j.jet.2023.105622.

Тансыкбаева Г.О., Байдалинова А.С., Ниязов М.Н., Жуманова Б.К.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА УЧИТЕЛЕЙ ШКОЛ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье рассматривается региональная дифференциация оплаты труда учителей в Казахстане в условиях образовательных реформ. Несмотря на политику государства, направленную на повышение престижа профессии и рост заработной платы, доходы педагогов в разных областях по-прежнему различаются.

Цель исследования - оценить уровень и структуру межрегионального разрыва в оплате труда учителей и проверить его связь с уровнем экономического развития регионов. Использованы данные Бюро

национальной статистики за 2022-2025 гг. о среднемесячной заработной плате в отрасли «Образование» в 20 регионах и о валовом региональном продукте (ВРП) на душу населения. Применялись коэффициент вариации, индекс Джини, кривая Лоренца и панельная регрессионная модель; для сравнения рассматривалась средняя заработная плата по всем отраслям.

За четыре года заработная плата в образовании выросла во всех регионах, по республике - на 29,8%. Межрегиональное неравенство здесь значительно ниже, чем в экономике в целом: в 2025 г. индекс Джини составил 0,048 против 0,126 по всем отраслям. Основная часть разрыва приходится на города Астана и Алматы; без них коэффициент вариации по остальным 18 регионам не превышает 4%.

Регрессионный анализ не выявил статистически значимой связи между заработной платой в образовании и ВРП на душу населения (эластичность 0,07; $p = 0,12$), тогда как для средней заработной платы по всем отраслям эта связь сильная (0,35; $p < 0,001$). С учетом фактора мегаполиса влияние ВРП приближается к нулю, а заработная плата в Астане и Алматы в среднем на 36% выше, чем в других регионах.

Результаты показывают, что централизованная тарифная система в значительной мере отделяет оплату труда учителей от экономического потенциала регионов. Вместе с тем в сырьевых областях заработная плата в образовании составляет лишь около половины средней по региону, что может создавать дополнительные риски для привлечения кадров. В статье предложены меры, учитывающие разрыв между мегаполисами и остальными регионами, а также относительный уровень оплаты труда.

Tansykbayeva G., Baidalinova A., Niyazov M., Zhumanova B.

REGIONAL DIFFERENTIATION OF SALARIES OF SCHOOL TEACHERS IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN

Annotation

The article examines regional differentiation of teacher salaries in Kazakhstan in the context of education reforms. Despite state policy aimed at raising the prestige of the profession and increasing pay, teachers' earnings still differ across regions.

The study aims to assess the level and structure of the interregional gap in teacher pay and to test its relationship with regional economic development. It uses data from the Bureau of National Statistics for 2022–2025 on average monthly wages in the Education sector across 20 regions and on gross regional product (GRP) per capita. The coefficient of variation, the Gini index, the Lorenz curve and a panel regression model were applied; average wages across all sectors served as a benchmark.

Over four years, wages in education rose in all regions, by 29.8% nationwide. Interregional inequality in this sector is much lower than in the economy as a whole: in 2025 the Gini index was 0.048, compared with 0.126 for all sectors. Most of the gap is accounted for by the cities of Astana and Almaty; excluding them, the coefficient of variation across the remaining 18 regions does not exceed 4%.

The regression analysis found no statistically significant relationship between education wages and GRP per capita (elasticity 0.07; $p = 0.12$), whereas for average wages across all sectors the relationship is strong (0.35; $p < 0.001$). Once a metropolitan dummy is included, the effect of GRP approaches zero, while wages in Astana and Almaty are on average 36% higher than elsewhere.

The results suggest that the centralized pay scale largely decouples teacher salaries from regional economic capacity. At the same time, in resource-producing regions education wages amount to only about half of the regional average, which may pose additional risks for staff recruitment. The article proposes measures addressing the gap between the metropolitan cities and other regions, as well as the relative level of teacher pay.



DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).36
UDC 330.341.1:378(574)
SRSTI 06.71.45

M. Nurgabylov, PhD, associate professor[1]
A. Sarsenova*, c.e.s., associate professor[1]
Zh. Khishauyeva, c.e.s., associate professor[2]
A. Yeremina, master, teacher[3]
International Taraz University
named after SH. Murtaza, Taraz, Kazakhstan[1]
Karaganda National Research University
named after academician Ye.A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan[2]
Central Asian Innovation University,
Shymkent, Kazakhstan[3]
* – main author (author for correspondence)
e-mail: sakmaral887@gmail.com

IDENTIFYING THE RELATIONSHIP BETWEEN HIGHER EDUCATION RESOURCES AND ENTERPRISE INNOVATION ACTIVITY

The article examines the relationship between higher education resources and enterprise innovation activity across Kazakhstan's regions. The study aims to assess the direction and robustness of associations between higher education indicators and the share of innovation-active enterprises. Official data from the Bureau of National Statistics for 2018–2025 were analysed. A territorially comparable panel covering 17 regions was constructed, accounting for administrative changes. Descriptive statistics and regression models with region and year fixed effects, one-year lags of explanatory variables, and clustered standard errors were applied. Statistical significance was assessed using a wild cluster bootstrap.

Differences in educational, scientific, and economic indicators were identified. The baseline model yielded a positive association between student numbers relative to population and enterprise innovation activity, significant at the 10% level. After R&D personnel numbers were included, statistical support for this association was no longer established. No statistically significant associations were found for graduate numbers or teaching staff numbers. Statistical conclusions were shown to depend on the explanatory variables included. Opportunities for using the findings to assess university-enterprise interaction were identified. The empirical novelty lies in comparing three higher education indicators within a regional panel while accounting for economic conditions and scientific personnel. The estimates represent conditional statistical associations.

Keywords: *human capital, knowledge transfer, interregional mobility, spatial heterogeneity, technological cooperation, skilled labour market, absorptive capacity.*

Кілт сөздер: *адами капитал, білім трансфері, өңіраралық ұтқырлық, кеңістіктік әркелкілік, технологиялық ынтымақтастық, білікті еңбек нарығы, білімді игеру қабілеті.*

Ключевые слова: *человеческий капитал, трансфер знаний, межрегиональная мобильность, пространственная неоднородность, технологическое сотрудничество, рынок квалифицированного труда, абсорбционная способность.*

Introduction. Higher education provides the human capital and research foundation of an innovation-driven economy. Universities train specialists, generate knowledge, and undertake joint projects with enterprises. However, the regional outcomes of these processes depend on the conditions for interaction between science and business [1]. Expanding educational resources therefore requires an assessment of their relationship with enterprise innovation activity.

The relevance of this study to Kazakhstan stems from differences in the location of universities, economic structure, and the availability of research personnel. Student numbers reflect the location of study, while graduates may apply their qualifications in other regions [2-4]. It remains unclear whether associations between educational indicators and innovation activity [5] persist after accounting for economic conditions and scientific resources [6-7].

The study aims to establish the direction and robustness of statistical associations between student enrolment, graduate output, and teaching staff and the innovation activity of enterprises across Kazakhstan's regions. The objectives are to:

- construct a territorially comparable panel of educational, scientific, and economic indicators for Kazakhstan's regions;

- test three hypotheses concerning the associations of student numbers, graduate output, and teaching staff numbers with enterprise innovation activity;

- assess the robustness of the identified associations after additionally accounting for regional research personnel.

The study used official data from the Bureau of National Statistics for 2018-2025 [8]. Territorial comparability was ensured by aggregating indicators for newly established regions with those of their original regions. Educational and scientific indicators were calculated relative to population size. Descriptive statistics and panel regressions with region and year fixed effects were applied. Explanatory variables were included with a one-year lag. Nominal gross regional product per capita and the share of manufacturing were controlled for. Standard errors were clustered by region. Statistical significance was assessed using a wild cluster bootstrap. The results are interpreted as conditional statistical associations.

Literature review. The relationship between higher education and innovation is examined through workforce training, knowledge creation, and interaction with enterprises. Bonaccorsi et al. identified complementarities between universities' teaching and research activities, with graduate training making a notable contribution to enterprise performance [1]. Joshkun et al. demonstrated the importance of digital infrastructure for developing literacy, although their study of schoolchildren does not examine regional innovation outcomes [2]. Akimov et al. synthesised 48 studies on open innovation competencies, emphasising the need to develop skills alongside technological provision [3].

Faggian and McCann link regional innovation to graduate mobility. The location of study therefore does not necessarily coincide with the location where qualifications are applied [4]. Kurmanov et al. examine regional heterogeneity in Kazakhstan's conditions [5]. Perkmann et al. identify organisational conditions for collaboration between researchers and business [6], while Medina-Bueno et al. examine institutional barriers to university engagement in resource-based regions [7].

This synthesis indicates that the scale of educational resources does not guarantee innovation outcomes. Their relationship with enterprise innovation activity in Kazakhstan remains insufficiently understood. Accordingly, the study tests hypotheses concerning positive associations between student, graduate, and teaching staff numbers relative to population size and enterprise innovation activity.

Main section. A panel comprising 136 observations across 17 comparable territories of Kazakhstan for 2018–2025 was constructed to assess the relationship between higher education and enterprise innovation activity [8]. Table 1 summarises the distribution of the educational, scientific, and economic indicators used in the regression analysis.

Table – 1

Descriptive statistics for the study variables*

Variable	N	Mean	Standard deviation	Min.	Max.
Enterprise innovation activity, %	136	10.13	3.61	3.44	18.39
Students per 10,000 population	136	286.80	233.41	47.73	1,049.24
Graduates per 10,000 population	136	75.47	63.21	8.62	304.19
Teaching staff per 10,000 population	136	17.18	15.00	0.45	69.45
R&D personnel per 10,000 population	134	10.47	11.69	0.91	51.32
Nominal GRP per capita, million tenge	136	5.41	4.11	0.84	23.33
Manufacturing share of GRP, %	136	14.43	9.06	2.81	35.83

**calculated by the authors using data from [8].*

Table 1 reveals substantial differences in enterprise innovation activity across regional observations. The indicator ranges from 3.44 to 18.39%, with a mean of 10.13%. For example, Mangystau Region recorded the minimum value in 2019. Pavlodar Region reached the maximum in 2024. The difference between the regions was 14.95 percentage points.

The mean number of students in Kazakhstan was 286.80 per 10,000 population, with a standard deviation of 233.41. Turkestan Region recorded 47.73 students per 10,000 population in 2022, compared with 1,049.24 in the city of Shymkent in 2019. These values describe the distribution of students by location of study. The data do not directly measure access to higher education for regional residents. Similar heterogeneity was observed in graduate output. The mean reached 75.47 graduates per 10,000 population, with a range of 8.62–304.19.

Human resources in higher education and science are also unevenly distributed. The mean numbers of teaching staff and R&D personnel were 17.18 and 10.47 per 10,000 population, respectively. The standard deviations reached 15.00 and 11.69, respectively, indicating substantial dispersion across observations. Because two confidential values for R&D personnel were unavailable, 134 observations were used instead of 136.

Regional economic conditions differ to a similar extent. Nominal GRP per capita ranges from 0.84 to 23.33 million tenge. The manufacturing share of GRP ranged from 2.81 to 35.83%. Both indicators are therefore included in the regressions. Persistent characteristics of Kazakhstan's territories and common annual changes are controlled for using region and year fixed effects. The three baseline models separately test the associations of innovation activity with student numbers, graduate numbers, and teaching staff numbers. Explanatory variables are included with a one-year lag. Table 2 presents the estimates obtained from a common sample of 118 observations for 2019–2025.

Table – 2

Baseline models of the relationship between higher education and enterprise innovation activity*

Variable / characteristic	Model 1. Students, H1	Model 2. Graduates, H2	Model 3. Teaching staff, H3
Students per 10,000 population, t−1	0.0111* (0.0055)	-	-
Graduates per 10,000 population, t−1	-	0.0116 (0.0303)	-
Teaching staff per 10,000 population, t−1	-	-	0.1085 (0.1741)
Log of nominal GRP per capita, t−1	−4.6209** (2.3979)	−4.2408** (2.4906)	−4.6683** (2.8186)
Manufacturing share of GRP, t−1	−0.0245 (0.2054)	0.0049 (0.2044)	−0.0065 (0.2080)
p for the higher education indicator: cluster-based test	0.061	0.707	0.542
p for the higher education indicator: wild bootstrap	0.073	0.687	0.507
R^2 within	0.073	0.039	0.043
Number of observations	118	118	118
Number of territories	17	17	17
Period covered by the dependent variable	2019-2025	2019-2025	2019-2025
Region and year fixed effects	Yes	Yes	Yes
Hypothesis test result	Weak support for H1 at 10%	H2 not supported	H3 not supported

calculated by the authors according to the data of the source [8].* p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.*

Table 2 shows a positive association between student numbers relative to population size and enterprise innovation activity in the baseline model. The coefficient was 0.0111, with a clustered standard error of 0.0055. Holding other factors constant, an increase of 100 students per 10,000 population in the preceding year is associated with a 1.11 percentage point increase in innovation activity. However, statistical support for H1 is limited to the 10% level. The cluster-based test yields p = 0.061, while the cluster bootstrap yields p = 0.073.

Positive coefficients of 0.0116 and 0.1085 were obtained for graduate numbers and teaching staff numbers, respectively, but neither association was statistically significant. The bootstrap test yields p = 0.687 for graduates and p = 0.507 for teaching staff. Accordingly, H2 and H3 were not supported. These results do not establish the absence of an association. A one-year lag and regional indicators drawn from statistical observations may not fully capture graduate employment and university–enterprise interaction.

A negative association with innovation activity was observed for the log of nominal GRP per capita. The coefficients range from −4.2408 to −4.6683 and are significant at the 5% level according to the bootstrap test. They cannot be interpreted as a negative effect of economic development because GRP is measured at current prices and the estimates represent conditional statistical associations. The coefficients

for the manufacturing share are close to zero, ranging from −0.0245 to 0.0049, and are statistically insignificant in all three models.

After removing region and year effects, the models explain between 3.9 and 7.3% of the remaining variation in innovation activity. The highest R^2 within, 0.073, was obtained in the model with students. This value alone does not establish the superiority of this indicator over graduate output or teaching staff numbers. To assess robustness, lagged R&D personnel numbers per 10,000 population were additionally included in each specification. The extended models were estimated using the same sample of 118 observations across 17 territories. Table 3 presents the results.

Table – 3

Robustness assessment accounting for regional scientific resources*

Variable / characteristic	Model 4. Students, H1	Model 5. Graduates, H2	Model 6. Teaching staff, H3
Students per 10,000 population, t−1	0.0107 (0.0052)	-	-
Graduates per 10,000 population, t−1	-	0.0024 (0.0298)	-
Teaching staff per 10,000 population, t−1	-	-	0.1016 (0.1802)
Log of nominal GRP per capita, t−1	−4.6659** (2.2223)	−4.2092** (2.2172)	−4.7014** (2.5850)
Manufacturing share of GRP, t−1	−0.0314 (0.2050)	−0.0052 (0.2017)	−0.0142 (0.2065)
R&D personnel per 10,000 population, t−1	0.2252 (0.2018)	0.2337 (0.2215)	0.2340 (0.2216)
p for the higher education indicator: cluster-based test	0.057	0.936	0.581
p for the higher education indicator: wild bootstrap	0.128	0.932	0.576
R^2 within	0.101	0.067	0.073
Number of observations	118	118	118
Number of territories	17	17	17
Period covered by the dependent variable	2019–2025	2019–2025	2019–2025
Region and year fixed effects	Yes	Yes	Yes
Hypothesis test result	Support for H1 is not robust	H2 not supported	H3 not supported

calculated by the authors according to the data of the source [8].* p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.*

Table 3 shows that, after regional scientific resources were included, the coefficient for student numbers remained positive and declined from 0.0111 to 0.0107. An increase of 100 students per 10,000 population in the preceding year is associated with an increase in innovation activity of approximately 1.07 percentage points. However, the association was no longer significant according to the cluster bootstrap test. *P* increased from 0.073 to 0.128, indicating that support for H1 was not robust.

Coefficients of 0.0024 and 0.1016 were obtained for graduate numbers and teaching staff numbers, respectively. Neither was statistically significant in the corresponding extended specification. The graduate coefficient declined by approximately 79% relative to the baseline model, while the estimate for teaching staff declined by 6%. The results in Table 3 do not support H2 or H3 after accounting for R&D personnel numbers.

The positive coefficients for research personnel ranged from 0.2252 to 0.2340, but their statistical significance was not established. Bootstrap p-values range from 0.364 to 0.421. Including the R&D indicator increased R^2 within from 0.073 to 0.101 in the student model, from 0.039 to 0.067 in the graduate model, and from 0.043 to 0.073 in the teaching staff model. The extended models explain a slightly larger proportion of the variation in innovation activity. However, none of the educational indicators exhibits a robust statistically significant association at the 5% level. These findings provide the basis for the

concluding assessment of the relationship between higher education resources and enterprise innovation activity in Kazakhstan.

Conclusion. This study assessed the relationship between higher education resources and enterprise innovation activity using a panel of 136 observations across 17 territories of Kazakhstan for 2018-2025. The study's objective was achieved by testing three hypotheses in six regression models with region and year fixed effects, one-year lags of explanatory variables, and a common sample of 118 observations.

A positive association between student numbers relative to population size and innovation activity was identified in the baseline model. An increase of 100 students per 10,000 population is associated with a 1.11 percentage point increase in the share of innovation-active enterprises. After R&D personnel were included, the estimate was 1.07 percentage points. However, the bootstrap test did not confirm its statistical significance. The hypotheses concerning positive associations of graduate output and teaching staff numbers with innovation activity also received no statistical support. Thus, none of the three educational indicators demonstrated robust significance at the 5% level.

The empirical novelty lies in testing three educational indicators while accounting for economic conditions and research personnel within a territorially comparable panel that incorporates the administrative changes of 2022. Comparing the baseline and extended models showed that the coefficient for student numbers remains positive, but statistical support for this association depends on the specification.

The findings can be used to assess regional programmes supporting interaction between the country's universities and enterprises. Since quantitative resources alone are insufficient to assess such interaction, student, graduate, and teaching staff indicators should be supplemented with information on joint projects, employment, and the implementation of research outputs.

REFERENCES

1. Bonaccorsi A., Barin L., Belingheri P., Biagi F., Sanchez-Barrioluengo M. Is higher education more important for firms than research? Disentangling university spillovers // The Journal of Technology Transfer. – 2024. – №3(49). – P. 900–925. – DOI: 10.1007/s10961-023-10008-y.

2. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Satbayeva A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – Article 4795. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795.

3. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N., Mukhiyayeva D., Rakhimova S., Raimbekov B., Utegenova Z. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №2(9). – Article 100037. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037.

4. Faggian A., McCann P. Human capital, graduate migration and innovation in British regions // Cambridge Journal of Economics. – 2009. – №2(33). – P. 317–333. – DOI: 10.1093/cje/ben042.

5. Kurmanov N., Spankulova L., Sabyrzhan A., Kudebayeva A., Kirichok O. Factors influencing income inequality in the regions of Kazakhstan // Montenegrin Journal of Economics. – 2026. – №2(22). – P. 55–67. – DOI: 10.14254/1800-5845/2026.22-2.5.

6. Perkmann M., Salandra R., Tartari V., McKelvey M., Hughes A. Academic engagement: A review of the literature 2011–2019 // Research Policy. – 2021. – №1(50). – Article 104114. – DOI: 10.1016/j.respol.2020.104114.

7. Medina-Bueno J.L., Guimón J., Uyarra E., Sanchez-Barrioluengo M. Universities as catalysts of change in locked-in and vulnerable resource-based regions of the Global South // Regional Studies. – 2024. – №11(58). – P. 1951–1964. – DOI: 10.1080/00343404.2024.2326172.

8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Официальная статистика: образование, наука и инновации, население, национальные счета. – URL: https://stat.gov.kz/ru/

REFERENCES

1. Bonaccorsi A., Barin L., Belingheri P., Biagi F., Sanchez-Barrioluengo M. Is higher education more important for firms than research? Disentangling university spillovers // The Journal of Technology Transfer. – 2024. – №3(49). – P. 900–925. – DOI: 10.1007/s10961-023-10008-y.

2. Joshkun S., Kurmanov N., Kabdullina G., Bakirbekova A., Sabyrzhan A., Rakhimbekova A., Satbayeva A., Utegenova Z. School or home: Exploring the impact of digital infrastructure on digital literacy of school-age young people in a developing economy // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – №7(8). – Article 4795. – DOI: 10.24294/jipd.v8i7.4795.

3. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N., Mukhiyayeva D., Rakhimova S., Raimbekov B., Utegenova Z. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №2(9). – Article 100037. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037.

4. Faggian A., McCann P. Human capital, graduate migration and innovation in British regions // Cambridge Journal of Economics. – 2009. – №2(33). – P. 317–333. – DOI: 10.1093/cje/ben042.

5. Kurmanov N., Spankulova L., Sabyrzhan A., Kudebayeva A., Kirichok O. Factors influencing income inequality in the regions of Kazakhstan // Montenegrin Journal of Economics. – 2026. – №2(22). – P. 55–67. – DOI: 10.14254/1800-5845/2026.22-2.5.

6. Perkmann M., Salandra R., Tartari V., McKelvey M., Hughes A. Academic engagement: A review of the literature 2011–2019 // Research Policy. – 2021. – №1(50). – Article 104114. – DOI: 10.1016/j.respol.2020.104114.

7. Medina-Bueno J.L., Guimón J., Uyarra E., Sanchez-Barrioluengo M. Universities as catalysts of change in locked-in and vulnerable resource-based regions of the Global South // Regional Studies. – 2024. – №11(58). – P. 1951–1964. – DOI: 10.1080/00343404.2024.2326172.

8. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Oficial'naja statistika: obrazovanie, nauka i innovacii, naselenie, nacional'nye scheta [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Official statistics: education, science and innovation, population, national accounts]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/ [in Russian].

Нургабылов М.Н., Сарсенова А.Е., Хишауева Ж.Т., Еремина А.Ю.

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫ МЕН КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТЫ АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Мақалада жоғары білім беру ресурстарының Қазақстан өңірлеріндегі кәсіпорындардың инновациялық белсенділігімен байланысы қарастырылған. Зерттеудің мақсаты - білім беру көрсеткіштері мен инновациялық белсенді кәсіпорындар үлесі арасындағы байланыстардың бағыты мен орнықтылығын бағалау. Ұлттық статистика бюросының 2018-2025 жылдардағы ресми деректері талданған. Әкімшілік өзгерістер ескеріліп, 17 өңір бойынша аумақтық тұрғыдан салыстырмалы панельдік деректер жиынтығы қалыптастырылған. Сипаттамалық статистика және өңірлер мен жылдардың тұрақты әсерлері, түсіндіруші айнымалылардың бір жылдық лагтары және кластерлік стандартты қателері бар регрессиялық модельдер қолданылған. Статистикалық мәнділік жабайы кластерлік бутстрэп әдісімен тексерілген.

Білім беру, ғылыми және экономикалық көрсеткіштер арасындағы айырмашылықтар анықталған. Базалық модельде студенттердің халық санына шаққандағы саны мен инновациялық белсенділік арасында он пайыздық деңгейде статистикалық мәнді оң байланыс алынған. Ғылыми зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерді орындайтын қызметкерлер саны енгізілгеннен кейін бұл байланыстың статистикалық мәнділігі расталмаған. Түлектер саны мен оқытушылар саны үшін статистикалық мәнді байланыстар анықталмаған. Статистикалық қорытындылардың түсіндіруші айнымалылар құрамына тәуелділігі көрсетілген. Нәтижелерді жоғары оқу орындары мен кәсіпорындардың өзара іс-қимылын бағалауда пайдалану мүмкіндіктері айқындалған. Эмпирикалық жаңалық экономикалық жағдайлар мен ғылыми кадрларды ескере отырып, өңірлік панельде үш білім беру көрсеткішін салыстырудан тұрады. Алынған бағалаулар шартты статистикалық байланыстарды сипаттайды.

Нургабылов М.Н., Сарсенова А.Е., Хишауева Ж.Т., Еремина А.Ю.

ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ РЕСУРСОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация

В статье рассмотрена связь ресурсов высшего образования с инновационной активностью предприятий регионов Казахстана. Цель исследования состоит в оценке направления и устойчивости связей образовательных показателей с долей инновационно активных предприятий. Проанализированы официальные данные Бюро национальной статистики за 2018–2025 гг. Сформирована территориально сопоставимая панель по 17 регионам с учётом административных изменений. Применены описательная статистика и регрессионные модели с фиксированными эффектами регионов, и лет, годовыми лагами объясняющих переменных и кластерными стандартными ошибками. Статистическая значимость проверена диким кластерным бутстрэпом.

Выявлены различия образовательных, научных и экономических показателей. В базовой модели получена положительная связь удельной численности студентов с инновационной активностью, значимая на десятипроцентном уровне. После включения численности работников НИОКР статистическая поддержка этой связи утрачена. Для выпуска специалистов и численности преподавателей значимые связи не установлены. Показана зависимость статистических выводов от состава объясняющих переменных. Определены возможности использования результатов при оценке взаимодействия вузов и предприятий. Эмпирическая новизна заключается в сопоставлении трёх образовательных показателей с учётом экономических условий и научных кадров на региональной панели. Полученные оценки характеризуют условные статистические ассоциации.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).37
UDC 338.48
SRSTI 06.71.57

B. Yrza*, master, senior lecturer
B. Almukhambetova, c.e.s., associate professor
S. Ydyrys, d.e.s., professor
U. Tagmanov, PhD, acting associate professor,
International University of Tourism and Hospitality, Turkistan, Kazakhstan
*– main author (author for correspondence)
e-mail: bekzat.yrza@iuth.edu.kz

THE ROLE OF DESTINATION MANAGEMENT ORGANIZATIONS IN TOURISM PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIPS IN KAZAKHSTAN

This study examines the role of Destination Management Organizations (DMOs) in facilitating public–private partnerships (PPPs) within Kazakhstan's tourism sector in the context of a transitional economy. The study focuses on the institutional and relational conditions that shape DMO–stakeholder interaction, with particular attention to stakeholder coordination, institutional constraints, and power relations. Primary data were collected through 14 semi-structured interviews with representatives of public tourism authorities, tourism development organisations, business associations, private tourism enterprises, and tourism experts. The data were analysed using thematic analysis. The findings indicate that DMOs perform an important intermediary role by facilitating communication, coordinating stakeholders, supporting tourism initiatives, and connecting public authorities with private-sector actors. However, their capacity to influence strategic decision-making is constrained by limited institutional authority, administrative barriers, resource dependence, and the concentration of decision-making power within public institutions. The findings therefore distinguish between the coordination role of DMOs and their formal decision-making authority within the tourism governance system. The study contributes to the literature by examining how institutional capacity and power relations shape the role of DMOs in tourism PPPs in a transitional economy.

Keywords: *destination management organizations; public-private partnerships; tourism governance; tourism economics; stakeholder collaboration; institutional capacity; investment attraction; Kazakhstan.*

Кілт сөздер: *дестинацияларды басқару ұйымдары, мемлекеттік-жекешелік әріптестік, туризмді басқару, туризм экономикасы, мүдделі тараптардың ынтымақтастығы, институционалдық әлеует, инвестицияларды тарту, Қазақстан.*

Ключевые слова: *организации по управлению туристскими дестинациями, государственно-частное партнерство, управление туризмом, экономика туризма, сотрудничество заинтересованных сторон, институциональный потенциал, привлечение инвестиций, Казахстан.*

JEL Classification: Z32, Z38, L32; P21

Introduction. Public–private partnerships (PPPs) have become an important governance mechanism for mobilising public and private resources for tourism development. Through cooperation between government authorities, private businesses, investors, and other tourism stakeholders, PPPs can facilitate the development of tourism infrastructure, services, attractions, and destination management initiatives. Such partnerships can combine resources and capabilities that may not be available to either the public or private sector independently. In PPP arrangements, private partners may contribute financial resources, managerial expertise, operational capabilities, and innovation, while public authorities provide institutional support, regulatory frameworks, and alignment with broader tourism development objectives. However, PPP outcomes are shaped not only by contractual arrangements but also by institutional capacity, the distribution of responsibilities, stakeholder interests, and the allocation of decision-making authority.

In order to create well-coordinated destination strategies and a good investment environment, coordination of the entire organization is necessary. But in practice, coordination is often hampered by fragmented administrative powers, diverging targets, ineffective decision-making processes and weak mechanisms. These hurdles aren't only when cooperation is happening but also when the community is working together to achieve the goals and pool resources in the framework of the existing institutional structure. As intermediaries between state and private commercial entities, DMOs play an important role. Beyond destination promotion, they also have the capacity to conduct dialogue, form joint ventures and

drive collective action. Tourism development requires interaction among a wide range of stakeholders, including government authorities, Destination Management Organizations (DMOs), private tourism enterprises, investors, and industry associations. Effective coordination among these actors is important for developing integrated destination strategies and creating conditions conducive to tourism investment. However, coordination may be constrained by fragmented administrative responsibilities, diverging institutional priorities, complex decision-making processes, and limited mechanisms for stakeholder participation.

Existing research has examined PPPs, stakeholder collaboration, and destination governance from various perspectives. However, less attention has been paid to how DMOs operate within power relations between public authorities and private tourism actors and how these relations influence stakeholder collaboration and decision-making. The research problem addressed in this study therefore concerns the insufficient understanding of the institutional and relational factors that shape the role of DMOs in public–private cooperation in Kazakhstan's tourism sector.

As intermediaries between public authorities and private tourism actors, DMOs can play an important role in facilitating communication, stakeholder coordination, destination development, and collective action. However, the extent of their influence depends on their institutional mandate, regulatory position, organisational resources, and relationships with other stakeholders. While the literature on DMOs and tourism governance is extensive, the role and institutional capacity of DMOs in facilitating public–private partnerships remain insufficiently examined in transitional and post-transition economies. This gap is particularly relevant to Kazakhstan, where tourism governance structures and PPP mechanisms continue to evolve.

The aim of the study is to examine how Destination Management Organizations contribute to stakeholder coordination and the development of public–private partnerships in Kazakhstan's tourism sector. To achieve this aim, the study addresses the following research questions:

RQ1. What role do DMOs play in coordinating tourism stakeholders in Kazakhstan?

RQ2. What institutional factors facilitate or constrain the ability of DMOs to support tourism PPPs?

RQ3. How do power relations between public and private stakeholders influence the role of DMOs in tourism governance and PPP development?

The study adopts a qualitative case study design. Primary data were collected through 14 semi-structured interviews with stakeholders involved in tourism governance, development, investment, and public–private cooperation in Kazakhstan. The interview data were analysed using thematic analysis.

Primary data were collected through semi-structured interviews with stakeholders possessing relevant professional experience in tourism governance, investment, tourism development, or public–private cooperation. Participants were selected through purposive sampling to ensure that the study included individuals with direct knowledge and professional experience relevant to tourism governance, tourism development, investment, or public–private cooperation. The participants represented public tourism authorities, tourism development organizations, business associations, private tourism enterprises, and tourism industry experts. In total, 14 semi-structured interviews were conducted. Due to the geographical distribution of participants across Kazakhstan, interviews were conducted online using video-conferencing platforms, including Zoom and Microsoft Teams. Interviews lasted approximately 40–60 minutes and followed a semi-structured interview guide aligned with the research objectives.

The interview guide covered four principal areas: participants' experiences of tourism governance and public–private cooperation; perceptions of the role of DMOs in coordinating tourism stakeholders; opportunities and challenges associated with tourism PPPs; and institutional factors influencing stakeholder cooperation and decision-making. Interviews were conducted in Kazakh or Russian, according to participants' preferences, and subsequently transcribed for analysis. Participants' identities were anonymised and replaced with identification codes to maintain confidentiality.

Attention was given to stakeholder coordination, the institutional role of DMOs, power relations between public and private actors, and institutional constraints affecting PPP development during the interview. This analytical approach enabled the study to identify patterns across stakeholder perspectives while also capturing differences in how public and private actors understand governance, collaboration, and decision-making in Kazakhstan's tourism sector.

Literature review. Tourism has become an important driver of economic growth, regional development, and destination competitiveness. Contemporary tourism research emphasizes that sustainable destination development depends on effective governance systems capable of coordinating the interests of

multiple stakeholders, including public authorities, private businesses, local communities, and civil society organizations [1, 6].

Previous studies indicate that PPPs enable governments to combine public resources with private-sector expertise and innovation, thereby enhancing tourism competitiveness and supporting long-term destination development [4, 7]. In Kazakhstan, PPPs have been increasingly promoted as an instrument for implementing tourism development strategies and expanding tourism infrastructure [13,14].

Destination Management Organizations (DMOs) play a central role in coordinating tourism stakeholders and facilitating collaboration within destinations. The literature identifies DMOs as organizations responsible for destination planning, marketing, stakeholder engagement, product development, and investment promotion [2, 3]. Their intermediary position enables them to strengthen cooperation between public institutions and private tourism enterprises while supporting integrated destination management.

The effectiveness of Destination Management Organizations largely depends on the quality of stakeholder relationships and institutional capacity. Previous studies demonstrate that trust, cooperation, and continuous communication among stakeholders significantly improve collective decision-making and destination competitiveness [8]. At the same time, governance effectiveness may be constrained by unequal power distribution among tourism actors. Research has shown that public authorities often retain dominant decision-making authority, limiting the influence of private-sector stakeholders in partnership arrangements [5, 11, 12].

Recent tourism governance research has increasingly focused on institutional arrangements that facilitate stakeholder collaboration and sustainable destination management. Existing studies have examined governance models, collaborative networks, and partnership mechanisms across various tourism destinations [6, 9, 10]. Nevertheless, empirical evidence regarding the governance role of DMOs in facilitating public–private partnerships within transitional economies remains limited.

The governance role of DMOs in strengthening tourism PPPs under conditions of institutional transformation has not been sufficiently explored. This study addresses this research gap by investigating how Destination Management Organizations facilitate stakeholder collaboration and contribute to the development of public–private partnerships in Kazakhstan's tourism sector.

DMOs act as intermediary institutions that help connect public authorities and private stakeholders within the tourism governance system [15]. Through stakeholder coordination and strategic planning processes, DMOs facilitate collaboration between actors involved in tourism development initiatives. Power relations represent an important dimension of tourism governance within PPP arrangements. The distribution of decision-making authority, access to resources, and institutional influence may shape how tourism development initiatives are implemented. In transitional economies, government institutions often retain strong influence over tourism policy and development strategies, while private sector actors participate within institutional frameworks established by public authorities.

Main part. The interaction between DMOs, PPP mechanisms, and power relations ultimately influences tourism development outcomes. Effective collaboration between stakeholders may contribute to improving destination competitiveness, attracting tourism investment, and supporting sustainable tourism development. Conversely, imbalanced power relations or weak institutional coordination may limit the effectiveness of tourism partnerships.

In recent years, national tourism policy has aimed to increase the sector’s contribution to regional development, employment creation, and investment attraction. Figure 1 illustrates the dynamics of investment in fixed capital in Kazakhstan’s tourism sector during 2019–2025. The data indicate an overall increase in investment activity over the period. In 2019, investment in fixed capital in the tourism sector amounted to KZT 502 billion, compared with KZT 947.6 billion in 2024 and KZT 1,256.9 billion in 2025. Thus, between 2019 and 2025, investment increased by KZT 754.9 billion, representing an increase of approximately 150.4% or 2.5 times the 2019 level. In 2025 alone, investment increased by approximately 32.6% compared with 2024. The observed increase indicates a substantial expansion of investment activity in Kazakhstan’s tourism sector and provides an important economic context for the development of tourism infrastructure and public–private cooperation.

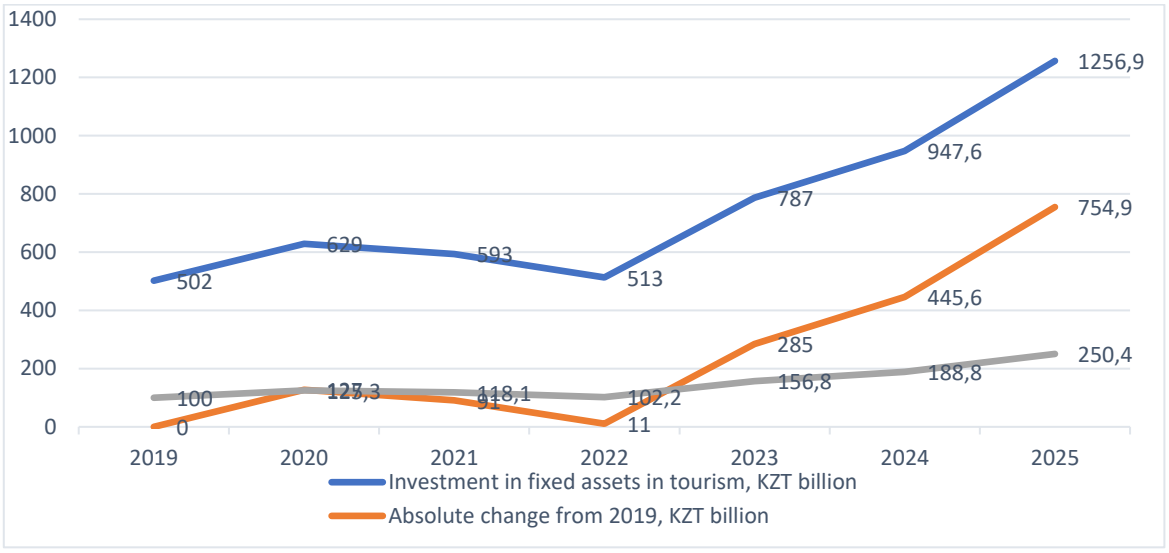


Figure – 1. **Dynamics of investments in fixed capital in Kazakhstan's tourism sector, 2019–2025**

**compiled by the authors based on the data of the source [13].*

As shown in Figure 2, the total number of PPP and concession agreements in Kazakhstan increased from 1,140 in 2022 to 1,257 in 2025, while the number of operating projects decreased from 805 to 697 over the same period. These indicators cover PPP and concession projects across different sectors of the Kazakhstani economy and therefore should not be interpreted as direct evidence of the performance or challenges of tourism PPP projects. Rather, they provide contextual information on the broader institutional environment in which tourism PPPs operate.

The national PPP statistics also distinguish between different stages of the contractual lifecycle. According to the latest available national PPP statistics, 411 projects had been completed and 149 agreements had been terminated. These categories should be considered separately from operating projects. In particular, the completion or expiry of a PPP agreement does not necessarily indicate project failure, whereas termination represents a different contractual outcome. Therefore, changes in the number of operating projects cannot, by themselves, be interpreted as evidence of PPP inefficiency. Accordingly, national PPP indicators are used in this study only to characterise the broader institutional environment for public–private cooperation in Kazakhstan. They are not treated as direct measures of the performance of tourism PPPs. Sector-specific conclusions regarding stakeholder interaction, institutional constraints, and power relations in tourism PPPs are instead based on the qualitative evidence obtained through 14 semi-structured interviews and analysed using thematic analysis.

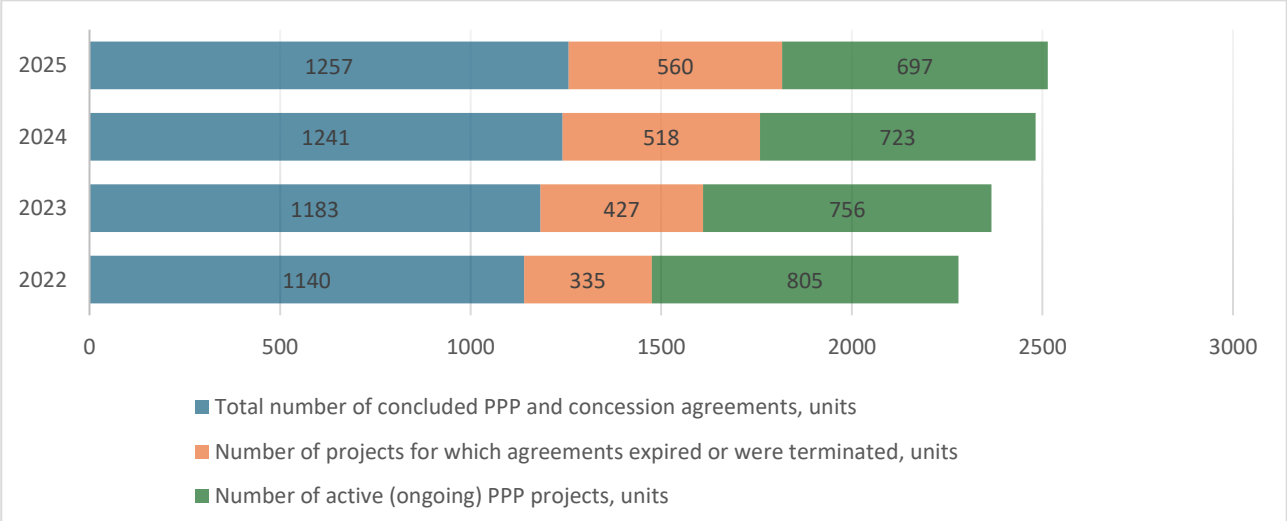


Figure – 2. **Public–private partnership and concession agreements and operating projects in Kazakhstan, 2022–2025**

**compiled by the authors based on official PPP statistics.*

The growth in tourism investment provides an important economic context for examining public–private cooperation in Kazakhstan. However, investment growth alone does not indicate how effectively public and private stakeholders interact or how decision-making authority is distributed within tourism partnerships. These institutional and relational dimensions were therefore examined through the qualitative component of the study. By acting as intermediary institutions, DMOs can reduce transaction costs between public and private actors, improve communication regarding investment opportunities, and support the coordination of tourism development priorities (Figure-3). They may also help reduce information asymmetries by promoting destinations, disseminating market data, and facilitating dialogue among stakeholders. From this perspective, the contribution of DMOs to tourism PPPs extends beyond marketing and includes broader economic governance functions.

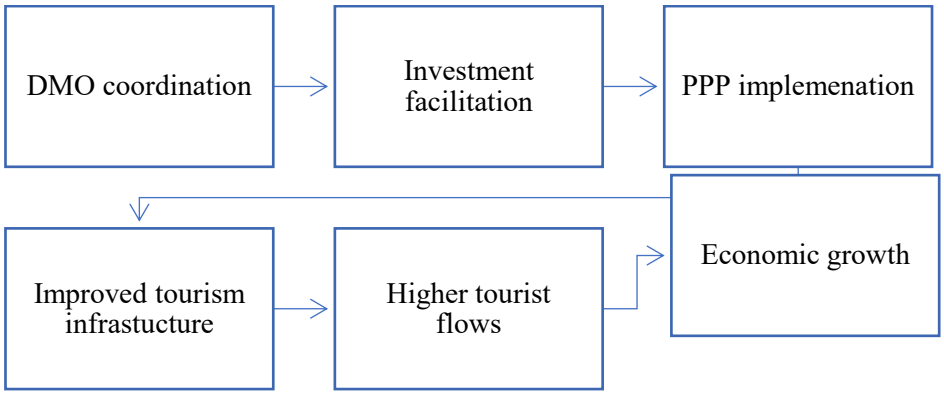


Figure – 3. **Economic role of DMOs in tourism PPP development**
**developed by the authors based on the study findings*

The case of Kazakhstan also demonstrates the importance of regional differentiation in tourism economics. While some destinations benefit from stronger infrastructure and better market access, others remain constrained by weak investment appeal and limited institutional support. This suggests that the development of tourism public-private partnerships (PPPs) should be addressed not only as a national policy issue but also as a regional economic challenge. Destination Management Organizations (DMOs) are critical for overcoming regional development imbalances as these organizations help local development by identifying high-priority locations, helping local spatial growth strategy development and matching capital investments to existing territorial assets. Tourism-based public-private partnerships (PPPs) in Kazakhstan are promoting destination development through attraction of capital, development of tourism infrastructure and employment in the local economy. But to achieve these results more than just financial capital is needed; good institutional governance, cross-stakeholder engagement and proactive DMO leadership are equally important. Thus, tourism PPPs should not be just physical infrastructure-based on capital but should also be a pillar of a larger institutional governance framework and also be seen as key to building the resilience of destinations and raising the competitiveness of the region.

Data collection and analysis. Primary data were collected through 14 semi-structured interviews conducted between January 2026 and May 2026 with stakeholders possessing relevant professional experience in tourism governance, tourism development, investment, or public–private cooperation in Kazakhstan. Participants were selected through purposive sampling to ensure that the study included individuals with direct knowledge and professional experience relevant to tourism governance, tourism development, investment, or public–private cooperation. The inclusion criteria were: (1) professional involvement in tourism governance, tourism development, investment, or public–private partnership-related activities; (2) direct experience of interaction with public or private tourism stakeholders; and (3) sufficient professional knowledge to discuss the role of DMOs and tourism partnerships.

The 14 participants represented 5 representatives of public tourism authorities, 2 representatives of tourism development organisations/DMOs, 3 representatives of business associations, 2 representatives of private tourism enterprises, and 2 tourism experts. To protect participants' confidentiality, anonymised identification codes (P01–P14) were assigned to all interviewees.

Interviews were conducted online using video-conferencing platforms, including Zoom and Microsoft Teams. Each interview lasted approximately 40–60 minutes and followed a semi-structured interview guide based on the research questions and the literature on tourism governance, stakeholder collaboration, DMOs, and PPPs.

Thematic analysis was conducted in several stages. First, interview transcripts were read repeatedly to ensure familiarity with the data. Second, initial codes were assigned to statements relating to stakeholder coordination, the role of DMOs, PPP development, institutional constraints, and decision-making. These analytical areas were informed by the research questions and relevant literature and therefore constituted an initial coding framework rather than predetermined themes. Third, additional codes were generated inductively from participants' responses when issues not anticipated in the initial framework emerged. Fourth, related codes were grouped into broader categories and reviewed across the interview dataset. Finally, the resulting themes were compared across stakeholder groups, particularly between public-sector and private-sector participants, to identify areas of convergence and divergence.

The final thematic structure comprised four interrelated themes: (1) the coordinating role of DMOs, (2) stakeholder collaboration, (3) institutional constraints affecting PPP development, and (4) power relations within public–private partnerships.

Table – 1

Profile of Interview Participants by Stakeholder Group

Stakeholder group	Number	Codes
Public tourism authorities	5	P01–P05
Tourism development organisations/DMOs	2	P06–P07
Business associations	3	P08–P10
Private tourism enterprises	2	P11–P12
Tourism experts	2	P13–P14
Total	**14**	**P01–P14**

**compiled by the authors based on the interview data*

Results. The interview data provide empirical evidence of how Destination Management Organizations (DMOs) operate within Kazakhstan's tourism sector. Thematic analysis identified four integrated and interrelated themes concerning the role of DMOs in Kazakhstan's tourism PPP landscape: (1) the coordinating role of DMOs, (2) stakeholder collaboration, (3) institutional constraints affecting PPP development, and (4) power relations within public–private partnerships. Together, these themes illustrate the intermediary functions performed by DMOs while also highlighting institutional constraints and asymmetries in decision-making authority within tourism governance.

Coordinating role of DMOs. A recurring theme across the interviews was the intermediary role of Destination Management Organizations (DMOs) in connecting public authorities, tourism businesses, business associations, and other stakeholders involved in destination development. Participants described DMOs as facilitating communication, disseminating information, supporting tourism initiatives, and creating opportunities for interaction among stakeholders. Their role was therefore perceived as extending beyond destination promotion to include the coordination of stakeholders involved in tourism development.

In the Kazakhstani context, Kazakh Tourism was frequently referred to as an important institutional actor facilitating interaction between public authorities and tourism businesses. Participants associated its activities with destination promotion, tourism development initiatives, industry meetings, investment-related activities, and stakeholder engagement. These activities were described as providing opportunities for tourism actors to exchange information, establish professional contacts, and coordinate activities related to destination development.

The interviews also highlighted the role of DMOs in connecting stakeholders with different institutional interests and responsibilities. Participants described situations in which DMOs acted as an intermediary between government institutions and tourism businesses by communicating information, facilitating contacts, and supporting joint initiatives. As one participant explained, **"***The DMO brings together representatives from government and business, so we can communicate with each other and discuss issues related to tourism development" (P08).* This account illustrates how the intermediary function of DMOs is experienced at the stakeholder level, particularly through their role in facilitating

communication and creating opportunities for interaction among actors who may otherwise have limited direct contact.

The coordinating function of DMOs was also associated with the organisation of meetings, forums, consultations, and other stakeholder-engagement activities. Such mechanisms provide channels through which tourism businesses and other stakeholders can communicate their interests and obtain information about public initiatives. However, participants indicated that the existence of coordination mechanisms does not necessarily mean that DMOs or participating stakeholders have equivalent influence over strategic decisions.

A distinction therefore emerged between the coordination function of DMOs and their formal decision-making authority. Participants described DMOs as actively facilitating communication and stakeholder interaction, while strategic policy priorities, regulatory decisions, and the allocation of public resources remained largely within the remit of public authorities. As one participant noted, *"The DMO can bring stakeholders together and coordinate our discussions, but it does not make the final decisions. The main decisions are still made by the relevant government authorities" (P13).* This suggests that DMOs may facilitate the process through which stakeholders interact without necessarily possessing the statutory authority to determine the final direction of tourism policy or investment decisions.

The findings further indicate that the effectiveness of the coordinating role depends on the institutional position and resources available to DMOs. Participants referred to the importance of organisational capacity, access to information, relationships with public authorities, and the ability to maintain communication with private-sector stakeholders. Consequently, the interviews portray DMOs as intermediary and coordinating actors within Kazakhstan's tourism governance system, while their capacity to influence strategic priorities is shaped by the broader institutional distribution of authority.

Overall, the findings indicate that the primary contribution of DMOs identified by participants lies in connecting stakeholders, facilitating communication, and supporting coordination rather than exercising formal decision-making authority. This distinction provides an important basis for understanding the subsequent findings concerning stakeholder collaboration, institutional constraints, and power relations within tourism PPPs.

Stakeholder collaboration. The second theme concerned the nature and extent of stakeholder collaboration in Kazakhstan's tourism sector. Participants described tourism development as involving multiple actors, including public authorities, tourism businesses, business associations, investors, destination management organisations, and other tourism-related institutions. In this context, collaboration was understood not simply as communication between stakeholders, but as the extent to which different actors could participate in discussions, exchange information, and contribute to tourism development initiatives.

Participants identified meetings, forums, consultations, and joint initiatives as important mechanisms for maintaining interaction between stakeholders. These mechanisms provided opportunities for tourism businesses and other private-sector actors to communicate their concerns, obtain information about government initiatives, and establish contacts with relevant institutions. However, the existence of such mechanisms did not necessarily ensure that all stakeholder groups had equal opportunities to influence decisions.

Several participants, including representatives of business associations and private tourism enterprises (P10–P11), referred to differences. In particular, smaller enterprises were described as having fewer opportunities or resources to engage consistently in institutional discussions concerning tourism development and investment. *"For small businesses, it is not always easy to participate in these discussions. They have their own daily work and limited resources, so they cannot always attend meetings or be involved in the process" (P10).* This suggests that formal opportunities for stakeholder participation may coexist with differences in the capacity of stakeholders to make their interests visible within tourism governance processes.

The interviews also indicated that collaboration was affected by the institutional position of the stakeholders involved. Participants referred to administrative procedures, access to relevant information, and relationships with public authorities as factors shaping the quality of public–private interaction. *"It is easier to work with government when you already know the people and understand how the process works. Sometimes information does not reach businesses directly, and this makes cooperation more difficult" (P11).* These accounts indicate that collaboration depends not only on the availability of communication

platforms but also on stakeholders' ability to access decision-making processes and maintain effective institutional relationships.

Importantly, the findings distinguish between stakeholder interaction and substantive participation in decision-making. Participants could communicate with public authorities, attend meetings, or contribute to consultations without necessarily having a direct influence on final policy, regulatory, or investment decisions. Thus, stakeholder collaboration appeared to be stronger at the level of information exchange and coordination than at the level of strategic decision-making.

Overall, the interviews suggest that stakeholder collaboration in Kazakhstan's tourism sector is supported by established mechanisms of communication and coordination, but that participation remains uneven across stakeholder groups. The findings therefore highlight the importance of examining not only whether stakeholders are included in collaborative processes, but also the extent to which they can influence decisions. This distinction provides a link between stakeholder collaboration and the institutional constraints and power relations identified in the following themes.

The interviews further indicate that PPPs are increasingly viewed as a mechanism for mobilizing private investment in tourism infrastructure and services. Participants referred to projects involving accommodation, recreational facilities, and other tourism-related services. In these arrangements, PPPs can combine public resources and institutional support with private-sector capital, expertise, and operational capabilities.

From the perspective of destination management, this creates a potential role for DMOs in connecting investment proposals with local tourism priorities. DMOs may help identify destination needs, communicate these priorities to potential investors, and facilitate interaction between investors and public authorities. However, the extent to which they can perform this role depends on whether they have sufficient institutional authority and resources.

The findings indicate that DMOs play an important but institutionally constrained role in Kazakhstan's tourism PPP landscape. Their contribution is primarily associated with stakeholder coordination, communication, relationship-building, and the facilitation of cooperation between public and private actors. However, their capacity to influence high-level strategic and policy decisions remains limited by their institutional position and the distribution of decision-making authority within the tourism governance system. Tourism PPPs should therefore be understood not only in terms of capital mobilisation and project financing, but also in terms of institutional capacity, administrative arrangements, stakeholder coordination, and the distribution of decision-making power. Within this framework, public authorities retain responsibility for regulatory decisions, public resources, and other functions within their statutory mandate, while private-sector actors may contribute financial resources, managerial expertise, operational capabilities, or services depending on the specific partnership arrangement.

Institutional constraints affecting PPP development. However, participants also highlighted several challenges associated with the implementation of PPP initiatives in tourism development. One of the most frequently mentioned challenges concerns bureaucratic procedures and administrative barriers that may slow down the implementation of tourism investment projects. In addition, some respondents noted that private investors may perceive tourism investment projects as relatively risky due to market uncertainties and regulatory complexities.

Strengthening cooperation between public authorities and private tourism businesses may help create more favourable conditions for tourism investment and project implementation (Figure-4).

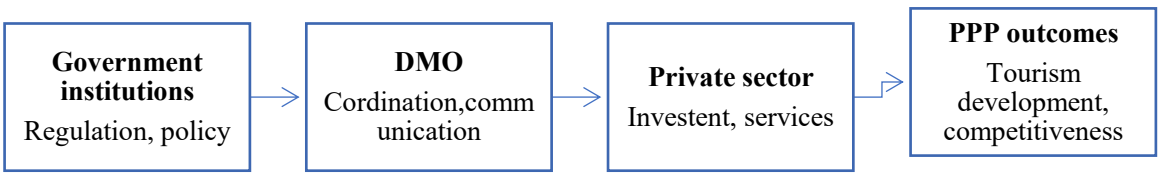


Figure – 4. **DMO–PPP interaction model in tourism governance**
**developed by the authors based on stakeholder analysis and research findings.*

Power relations within public–private partnerships. Another important theme identified in the interviews relates to power relations between stakeholders involved in tourism PPP initiatives.

While private-sector stakeholders may contribute financial resources, managerial skills, operational expertise, or services depending on the partnership arrangement. When both public and private actors participate actively in decision-making processes, partnerships may become more collaborative and responsive to market conditions. Strengthening institutional mechanisms that encourage stakeholder participation may therefore improve the governance of tourism PPP initiatives.

This finding reinforces the argument that governance structures in transitional economies remain state-centered, where public institutions retain strategic control over development processes (Hall, 2011).

The findings of this study also highlight several institutional challenges affecting tourism governance and PPP development in Kazakhstan. Participants identified issues such as limited stakeholder coordination, bureaucratic procedures, and institutional fragmentation as potential barriers to effective tourism development. Respondents also pointed to Kazakhstan's considerable potential for tourism development, particularly because of its natural landscapes, cultural heritage, and increasing interest from international visitors. At the same time, participants stressed that this potential cannot be fully realized without stronger institutional arrangements for cooperation and investment.

Nine of the 14 participants argued that DMOs could make a stronger strategic contribution to tourism development if they were provided with broader statutory mandates and adequate resources. They added that strengthening the DMO's status would improve cross-stakeholder alignment, investment attraction efforts, and long-term strategic stability in regional destination planning. These findings are in line with some of the literature on tourism governance. As Hall argues, governance structure determines the architecture and organization of destination development, and Dredge and Jamal emphasise the importance of collaborative governance and stakeholder participation in tourism policy-making. The present findings indicate that such collaborative mechanisms exist in Kazakhstan, but that stakeholders' influence over strategic decision-making remains uneven The findings of this study further indicate that although DMOs in Kazakhstan play an important role in the integration of tourism policy, they are structured in an institutional context with asymmetrical decision-making power. Thus, while DMOs are good for cooperating with others, their ability to shape strategic decisions in the context of macro-governance is limited. Qualitative interviews show that there is a structural divide between the role of Destination Management Organizations (DMOs) and the authority of state agencies to do so. At the same time, private-sector involvement varied across partnership arrangements. In the broader PPP framework, private partners may contribute capital, managerial expertise, and operational capabilities; however, the interview evidence suggests that the extent and form of private-sector financial participation differ across tourism initiatives. Some participants described private actors primarily in terms of service provision, operational expertise, and consulting activities, while other accounts referred to private investment as an important component of tourism development projects. Therefore, the findings do not assume a uniform financing model across tourism partnerships but rather indicate variation in the degree and form of private-sector involvement. The findings are consistent with Beritelli and Laesser's assumption of power concentration in destination governance networks, but distinct from the much more egalitarian notion of stakeholder engagement of Bramwell and Lane. Although collaborative structures exist in Kazakhstan, decision-making authority remains asymmetrically distributed among stakeholders. Empirical finding: Participants described public authorities as retaining substantial influence over tourism policy, priority setting, and the allocation of public resources.

Interpretation: This indicates an asymmetry between the coordinating role of DMOs and the formal decision-making authority of public institutions.

Institutional constraints were another recurring issue in the interviews. Participants referred to bureaucratic procedures and weaknesses in coordination as factors that can slow or complicate PPP implementation. This observation is consistent with the broader literature on tourism governance, which emphasizes the importance of institutional arrangements and coordination in tourism development [10]. At the same time, the intermediary role attributed to DMOs aligns with the literature on destination management, which recognizes DMOs as important actors in coordinating tourism stakeholders and destination-related activities [2].

Conclusion. This study investigates the role of Destination Management Organizations (DMOs) in facilitating public–private partnerships across Kazakhstan's tourism sector. Based on 14 semi-structured interviews with key tourism-sector stakeholders, the study examines how DMOs operate within

Kazakhstan's tourism governance system and how stakeholder and power relations shape destination governance and collaboration. The finding indicate that Destination Management Organizations (DMOs) are an important link between public authorities, private businesses, and other sectors. However, a fundamental disconnect exists as the scope of their coordination role does not lead to a statutory authority in the form of high-level policy-making. Strategic policy and investment decisions were described by participants as remaining largely within the remit of public authorities. Public-private partnerships (PPPs) may provide a structure that enables a public asset to be leveraged with private capital, operational know-how, and management skills. But the success of these joint ventures depends on the institutional dynamic that governs the development and execution of such projects. Systems-level vulnerabilities, such as bureaucratic complexity, jurisdictional boundaries, inter-agency coordination, and asymmetric stakeholder involvement, often hinder PPP structures from operating and driving destination growth.

An important implication of these findings is that strengthening tourism PPPs requires attention not only to investment mechanisms but also to the governance structures surrounding them. For DMOs to make a stronger contribution, their responsibilities and authority need to be more clearly defined, while mechanisms for private-sector and other stakeholder participation should provide opportunities for substantive input into tourism planning and investment decisions.

From a policy perspective, strengthening the institutional capacity of DMOs could improve coordination between government and tourism businesses. Greater access to resources, clearer mandates, and stronger opportunities for stakeholder participation may allow DMOs to move beyond a primarily facilitating role and contribute more actively to destination planning and PPP development.

The study has several limitations. The analysis is based on stakeholder perspectives within the Kazakhstani context and therefore does not capture all possible views on tourism governance. Future research could incorporate the perspectives of regional authorities, tourism entrepreneurs, investors, and local communities, as well as compare Kazakhstan with other transitional economies. Such comparative research could provide a better understanding of how institutional conditions shape the role of DMOs in tourism PPPs.

Overall, the findings suggest that the development of tourism PPPs in Kazakhstan is closely connected to questions of governance and institutional capacity. The findings indicate that clearer institutional mandates, adequate organisational resources, improved stakeholder coordination, and mechanisms for substantive participation are relevant considerations for the further development of tourism PPP governance in Kazakhstan.

REFERENCES

1. Aimagambetov E., Bugubaeva R., Bespayeva R., Tashbaev N. Model of sustainable development of tourism industry in Kazakhstan (regional perspective) // Public Policy and Administration. – 2017. – №2(16). – P. 179–197. – DOI: 10.13165/VPA-17-16-2-02.

2. Aleksandrov K., Kilimperov I. The role of destination management organizations (DMOs) for sustainable rural tourism in Bulgaria // Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. – 2018. – №2(18). – P. 11–16.

3. Arbogast D., Deng J., Maumbe K. DMOs and Rural Tourism: A Stakeholder Analysis the Case of Tucker County, West Virginia // Sustainability. – 2017. – №10(9). – Article 1813. – DOI: 10.3390/su9101813.

4. Bayekeyev Y., Kalenova S., Seitimova A., Beysembinova A. Analysis of success factors in public-private partnership in tourism // Bulletin of Turan University. – 2022. – №1(93). – P. 174–181. – DOI: 10.46914/1562-2959-2022-1-1-174-181.

5. Beritelli P., Laesser C. Power dimensions and influence reputation in tourist destinations: Empirical evidence from a network of actors and stakeholders // Tourism Management. – 2011. – №6(32). – P. 1299–1309. – DOI: 10.1016/j.tourman.2010.12.010.

6. Bramwell B., Lane B. Getting from here to there: Systems change, behavioural change and sustainable tourism // Journal of Sustainable Tourism. – 2013. – №1(21). – P. 1–4. – DOI: 10.1080/09669582.2012.741602.

7. Azazz A.M.S., Elshaer I.A., Ghanem M. Developing a Measurement Scale of Opposition in Tourism Public-Private Partnerships Projects // Sustainability. – 2021. – №9(13). – Article 5053. – DOI: 10.3390/su13095053.

8. Czernek K., Czakon W. Trust-building processes in tourist coopetition: The case of a Polish region // Tourism Management. – 2016. – №52. – P. 380–394. – DOI: 10.1016/j.tourman.2015.07.009.

9. Dredge D., Jamal T. Progress in tourism planning and policy: A post-structural perspective on knowledge production // Tourism Management. – 2015. – №51. – P. 285–297. – DOI: 10.1016/j.tourman.2015.06.002.

10. Hall C.M. A typology of governance and its implications for tourism policy analysis // Journal of Sustainable Tourism. – 2011. – №4–5(19). – P. 437–457. – DOI: 10.1080/09669582.2011.570346.

11. Saito H., Ruhanen L. Power in tourism stakeholder collaborations: Power types and power holders // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2017. – №31. – P. 189–196. – DOI: 10.1016/j.jhtm.2017.01.001.

12. Yrza B., Filimonau V. Power Relations in Tourism Public Private Partnerships of a Transitional Economy // Tourism Planning & Development. – 2026. – DOI: 10.1080/21568316.2026.2641177.

13. Министерство туризма и спорта Республики Казахстан. Туристская отрасль в Казахстане: динамика, инвестиции и Neo Nomad Visa. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/article/details/196717?lang=ru

14. АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства». Итоги оценки реализации проектов ГЧП: данные за 2022–2024 гг. – URL: https://kzppp.kz/ru/итоги-оценки-реализации-проектов/

15. Pejsar M., Novacká L. Partnership Competences and Barriers in Destination Offer Development // Inproforum. – 2025. – №19. – P. 77–84. – DOI: 10.32725/978-80-7694-143-4.10.

REFERENCES

1. Aimagambetov E., Bugubaeva R., Bespayeva R., Tashbaev N. Model of sustainable development of tourism industry in Kazakhstan (regional perspective) // Public Policy and Administration. – 2017. – №2(16). – P. 179–197. – DOI: 10.13165/VPA-17-16-2-02.

2. Aleksandrov K., Kilimperov I. The role of destination management organizations (DMOs) for sustainable rural tourism in Bulgaria // Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. – 2018. – №2(18). – P. 11–16.

3. Arbogast D., Deng J., Maumbe K. DMOs and Rural Tourism: A Stakeholder Analysis the Case of Tucker County, West Virginia // Sustainability. – 2017. – №10(9). – Article 1813. – DOI: 10.3390/su9101813.

4. Bayekeyev Y., Kalenova S., Seitimova A., Beysembinova A. Analysis of success factors in public-private partnership in tourism // Bulletin of Turan University. – 2022. – №1(93). – P. 174–181. – DOI: 10.46914/1562-2959-2022-1-1-174-181.

5. Beritelli P., Laesser C. Power dimensions and influence reputation in tourist destinations: Empirical evidence from a network of actors and stakeholders // Tourism Management. – 2011. – №6(32). – P. 1299–1309. – DOI: 10.1016/j.tourman.2010.12.010.

6. Bramwell B., Lane B. Getting from here to there: Systems change, behavioural change and sustainable tourism // Journal of Sustainable Tourism. – 2013. – №1(21). – P. 1–4. – DOI: 10.1080/09669582.2012.741602.

7. Azazz A.M.S., Elshaer I.A., Ghanem M. Developing a Measurement Scale of Opposition in Tourism Public-Private Partnerships Projects // Sustainability. – 2021. – №9(13). – Article 5053. – DOI: 10.3390/su13095053.

8. Czernek K., Czakon W. Trust-building processes in tourist coopetition: The case of a Polish region // Tourism Management. – 2016. – №52. – P. 380–394. – DOI: 10.1016/j.tourman.2015.07.009.

9. Dredge D., Jamal T. Progress in tourism planning and policy: A post-structural perspective on knowledge production // Tourism Management. – 2015. – №51. – P. 285–297. – DOI: 10.1016/j.tourman.2015.06.002.

10. Hall C.M. A typology of governance and its implications for tourism policy analysis // Journal of Sustainable Tourism. – 2011. – №4–5(19). – P. 437–457. – DOI: 10.1080/09669582.2011.570346.

11. Saito H., Ruhanen L. Power in tourism stakeholder collaborations: Power types and power holders // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2017. – №31. – P. 189–196. – DOI: 10.1016/j.jhtm.2017.01.001.

12. Yrza B., Filimonau V. Power Relations in Tourism Public Private Partnerships of a Transitional Economy // Tourism Planning & Development. – 2026. – DOI: 10.1080/21568316.2026.2641177.

13. Ministerstvo turizma i sporta Respubliki Kazakhstan. Turistskaia otrasl' v Kazakhstane: dinamika, investitsii i Neo Nomad Visa [Tourism industry in Kazakhstan: dynamics, investments and Neo Nomad Visa]. – 2025. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/article/details/196717?lang=ru [In Russian]

14. AO «Kazakhstanskii tsentr gosudarstvenno-chastnogo partnerstva». Itogi otsenki realizatsii proektov GChP: dannye za 2022–2024 gg. [Results of the Assessment of Public-Private Partnership Project Implementation: data for 2022–2024]. – URL: https://kzppp.kz/ru/ [In Russian]

15. Pejsar M., Novacká L. Partnership Competences and Barriers in Destination Offer Development // Inproforum. – 2025. – №19. – P. 77–84. – DOI: 10.32725/978-80-7694-143-4.10.

Ырза Б.Ш., Альмухамбетова Б.Ж., Ыдырыс С.С., Тагманов У.С.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК-ЖЕКЕШЕЛІК ӘРІПТЕСТІКТЕ ДЕСТИНАЦИЯЛАРДЫ БАСҚАРУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Бұл зерттеуде өтпелі экономика жағдайында Қазақстанның туризм саласындағы мемлекеттік-жекешелік әріптестікті (МЖӘ) дамытудағы дестинацияларды басқару ұйымдарының (DMO) рөлі қарастырылады. Зерттеу DMO мен мүдделі тараптардың өзара әрекеттесуін айқындайтын институционалдық және өзара қарым-қатынас жағдайларына, атап айтқанда, мүдделі тараптарды үйлестіруге, институционалдық шектеулерге және билік қатынастарына бағытталған.

Эмпирикалық деректер туризм саласындағы мемлекеттік органдардың, туризмді дамыту ұйымдарының, бизнес қауымдастықтарының, жеке туристік кәсіпорындардың өкілдері және туризм сарапшыларымен жүргізілген 14 жартылай құрылымдалған сұхбат арқылы жиналды. Алынған деректерді талдау үшін тақырыптық талдау әдісі қолданылды.

Зерттеу нәтижелері Қазақстандағы дестинацияларды басқару ұйымдарының делдалдық және үйлестірушілік маңызды рөл атқаратынын көрсетті. Атап айтқанда, олар мемлекеттік органдар мен жеке сектор өкілдері арасындағы коммуникацияны қамтамасыз етеді, мүдделі тараптардың өзара іс-қимылын үйлестіреді, туристік бастамаларды қолдайды және туризм саласына қатысушылар арасында ынтымақтастық орнатуға ықпал етеді. Сонымен қатар дестинацияларды басқару ұйымдардың стратегиялық шешімдер қабылдауға ықпал ету мүмкіндіктері институционалдық өкілеттіктердің шектеулілігі, әкімшілік кедергілер, ресурстық тәуелділік және шешім қабылдау өкілеттіктерінің мемлекеттік органдарда шоғырлануы салдарынан шектеледі.

Осылайша, зерттеу Қазақстандағы туризмді басқару жүйесінде дестинацияларды басқару ұйымдардың үйлестірушілік рөлі мен шешім қабылдаудағы ресми өкілеттіктері арасындағы айырмашылықты айқындайды. Зерттеу туризмді басқару саласындағы ғылыми әдебиетке өтпелі экономика жағдайында институционалдық әлеует пен билік қатынастарының дестинацияларды басқару ұйымдарының туризм саласындағы мемлекеттік-жекешелік әріптестіктегі рөлін қалай қалыптастыратынын талдау арқылы үлес қосады.

Ырза Б.Ш., Альмухамбетова Б.Ж., Ыдырыс С.С., Тагманов У.С.

РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ТУРИСТСКИМИ ДЕСТИНАЦИЯМИ В ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОМ ПАРТНЁРСТВЕ В СФЕРЕ ТУРИЗМА КАЗАХСТАНА

Аннотация

В данном исследовании рассматривается роль организаций по управлению туристскими дестинациями (DMO) в развитии государственно-частного партнёрства (ГЧП) в сфере туризма Казахстана в условиях переходной экономики. Исследование сосредоточено на институциональных и взаимоотношенческих условиях, определяющих взаимодействие DMO с заинтересованными сторонами, с особым вниманием к координации участников, институциональным ограничениям и отношениям власти.

Эмпирические данные были получены в результате проведения 14 полуструктурированных интервью с представителями государственных органов в сфере туризма, организаций по развитию туризма, бизнес-ассоциаций, частных туристских предприятий и экспертов в области туризма. Для анализа данных применялся тематический анализ.

Результаты показывают, что в Казахстане DMO выполняют значимую посредническую и координационную функцию, обеспечивая коммуникацию между государственными органами и представителями частного сектора, координируя взаимодействие заинтересованных сторон, поддерживая туристские инициативы и создавая возможности для сотрудничества между участниками туристской отрасли. Вместе с тем их возможности влиять на принятие стратегических решений остаются ограниченными вследствие ограниченных институциональных полномочий, административных барьеров, ресурсной зависимости и концентрации полномочий по принятию решений в государственных органах.

Таким образом, исследование показывает различие между фактической координационной ролью DMO и их формальными полномочиями в системе управления туризмом Казахстана. Полученные результаты расширяют существующие исследования туристского управления за счёт анализа того, каким образом институциональный потенциал и отношения власти определяют роль DMO в государственно-частном партнёрстве в сфере туризма Казахстана в условиях переходной экономики.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).38
ӘОЖ 33.338.48
ҒТАМР 06.71.57

Р. Шоқан*, э.ғ.к., қауымд. профессор[1]
З.С. Темиралиева, аға оқытушы[1]
Э.Т. Жангожаева, PhD, докторанты[1]
С.Н. Суйеубаева, э.ғ.к., профессор[2]
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан[1]
Астана Халықаралық университеті, Астана қ., Қазақстан[2]
*– негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: roza-shokan@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК-КУРОРТТЫҚ АУМАҚТАРЫНЫҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ

Мақалада қазіргі уақыттағы Қазақстанның туризм саласының жағдайы талданып, саланы одан әрі дамытудың мүмкіндіктері бағаланды. Жалпы, қазіргі жаһандану кезеңінде экономиканы әртараптандыру тұрақтылық пен ұзақ мерзімді дамудың басты алғышарттарының біріне айналып отыр. Мұндай саясат мемлекеттердің бір салаға тәуелділігін азайтып, жаңа экономикалық бағыттарды дамытуды көздейді. Осы тұрғыдан алғанда туризм саласы экономиканы әртараптандырудың маңызды тетігі ретінде ерекше мәнге ие.

Туризм- бос уақытты тиімді ұйымдастыру, адамның психоэмоциялық, денсаулық жағдайын қалыпқа келтіру, мәдени көзқарасты қалыптастырудың құралы ғана емес, сонымен қатар қызмет көрсету саласын, шағын және орта бизнесті, байланыс, көлік, құрылыс, тауар өндірісі және ауыл шаруашылығы тәрізді салаларды дамытатын кешенді экономика саласы. Туризмді дамытуға бағытталған саясат экономикалық белсенділікті тудырып, өңірлердің әлеуметтік дамуына ықпал етеді. Қазақстанда туризм саласын дамытуға мүмкіндік беретін туристік-ресурстық әлеует жоғары. Елдің территориялық кеңдігі, тарихи, табиғи және мәдени ресурстардың болуы ішкі және сыртқы туристерді тартуға мүмкіндік береді. Мемлекеттік бағдарламалар шеңберінде туризмді ұлттық экономиканың басым секторларының бірі ретінде дамытуға ерекше көңіл бөлінуде. Мақалада қазіргі жағдайдағы Қазақстанның туристік-курорттық аумақтарын дамытудың әлеуетін бағалау арқылы саланы жетілдіруге қатысты ұсыныстар жасау болып отыр. Мақалада курорттық аумақтардың әлеуеті көрсетіліп, қазіргі даму белсенділігі анықталды. Курорттық аумақтар кластерлік талдау тәсілі арқылы топтастырылды. Мақалада туризм саласының көрсеткіштерін статистикалық, кластерлік талдау, деректер қорын визуализациялау, мәліметтерді синтездеу және жүйелендіру, топтастыру әдістері қолданылды, туризмнің даму бағыттары мен өңірлердегі туристік-курорттық аумақтардың қазіргі даму белсенділігін бағалау міндеттері қойылды.

Кілт сөздер: *экономика, сала, туризм, нарық, кластер, ресурс, курорттық аумақ.*
Ключевые слова: *экономика, сфера, туризм, рынок, кластер, ресурс, курортная зона.*
Keywords: *economy, industry, tourism, market, cluster, resource, resort area.*

JEL classification: L83, O14, Z30

Кіріспе. Туризм индустриясы әлемдік экономиканың құрылымында қарқынды өсім көрсетіп отырған салалардың бірі, 2025 жылғы ресми деректер бойынша халықаралық туризм нарығы COVID-19 пандемиядан кейінгі жоғары экономикалық өсімді көрсетіп отыр. Халықаралық туристердің саны 4%-ға артып, туристік қызметке 1,52 млрд. адам сұраныс білдірген, бұл 2024 жылмен салыстырғанда 60 млн адамға көп. Әлемнің көп бөлігінде туристік нарықтың дамуының оң қарқыны байқалған. Туристік қызметке сұраныстың өсуіне ірі туристік нарықтардағы белсенділік, Азия мен Тынық мұхиты аумағындағы бағыттардың қалыпқа келуі, әуе қатынасының кеңеюі және мемлекетаралық визалық рәсімдердің жеңілдеуі ықпал еткен. Ал, туризмнен түскен кірістің көлемі 2025 жылы шамамен 1,9 трлн. АҚШ долларын құрасса (2024 жылмен салыстырғанда 5%-ға өскен), жолаушыларды тасымалдау индустриясының көрсеткішін есепке алғанда туризмнің жалпы экспорттық кірісі 2,2 трлн. АҚШ долларына жеткен [1].

Қазақтан Республикасындағы сервистік экономиканы дамыту саясаты шеңберінде туристік саланың экономикалық басымдылығы айқындалды. Туризмді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын жүзеге асыру барысында ішкі және кіру туризм ағымдарын

жандандыру, туристік инфрақұрылымды жетілдіру, туристік жобаларға инвестиция тарту және басым туристік аумақтарды дамытуға назар аударылып отыр [2].

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанның туристік-курорттық аумақтарының қазіргі жағдайы мен даму белсенділігін бағалау болып табылды. Аталмыш мақсатқа жету барысында теориялық негіздерді жалпылау, талдау әдістерін қолдана отырып туризм саласының бүгінгі жағдайын сипаттау және саланы дамытудың бағыттарын бағалау міндеттері қойылды.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу материалдары ретінде ғылыми журналдардағы жарияланымдар, Дүниежүзілік туристік ұйымның есептері, ҚР заңнамасы мен статистикалық деректері қолданылды. Зерттеу барысында талдау және синтез, контент-талдау, кластерлік талдау және топтастыру сонымен бірге құрылымдық-логикалық әдіс сияқты жалпы ғылыми әдістердің жиынтығы қолданылды.

Зерттеудің әдіснамалық негізін елдегі курорттық аумақтардың даму ерекшеліктерін салыстырмалы бағалау және олардың қонақжайлылық саласының даму көрсеткіштері бойынша ұқсастықтары мен айырмашылықтарын анықтау мақсатында қолданылған кластерлік талдау әдісі құрайды. Кластерлік талдау курорттық аумақтарды зерттелетін статистикалық көрсеткіштердің мәндері бойынша салыстырмалы түрде біртекті топтарға жіктеуге мүмкіндік береді. Талдау барысында курорттық аумақтар статистикалық бақылау бірліктері ретінде, ал аумақтардың даму ерекшеліктерін сипаттайтын көрсеткіштер кластерлеудің бастапқы айнымалылары ретінде қолданылды. Зерттеу Statistica 6.0 қолданбалы бағдарламасында иерархиялық кластерлік талдау әдісімен жүргізілді. Курорттық аумақтар арасындағы ұқсастық дәрежесін анықтау мақсатында Евклидтік қашықтық қолданылып, кластерлерді қалыптастыру кезінде бірлік байланыс әдісі пайдаланылды. Бұл әдіс әртүрлі кластерлерге жататын ең жақын екі нысанның арасындағы ең аз қашықтықты негізгі ала отырып, кластерлерді кезең-кезеңмен біріктіруге мүмкіндік береді. Кластерлер санын анықтау кезінде дендограмма құрылымы, курорттық аумақтардың зерттелетін көрсеткіштері бойынша ұқсастық дәрежесі және аумақтардың туристік даму ерекшеліктері ескерілді. Зерттеу нәтижесі бойынша алты кластер алынды. Алты кластерге бөлу курорттық аумақтарды даму деңгейі мен туристік әлеуеті бойынша саралауға және олардың арасындағы айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Талдауға курорттық аумақтардың статистикалық көрсеткіштері қолданылды. Бастапқы деректер Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі, Ұлттық статистика бюросының ресми жарияланымдарынан алынды.

Әдебиеттік шолу. Жаһандану мен цифрлық технологиялардың даму қарқыны индустриялды экономикадан сервистік экономикаға ауысуға ықпал етіп жатыр, қызмет көрсету саласы басым мәнге ие болып отыр. Бұл трансформация әсіресе қызмет көрсету секторы жалпы ішкі өнімнің, жұмыспен қамтудың және инновацияның негізгі көзіне айналып отырған дамыған және дамушы елдер үшін де бірдей өзекті.

Қызмет көрсету экономикасы тұтынушыға бағдарлануға, қызмет көрсету сапасына және материалдық емес құндылықтарға бағытталған жаңа бизнес үлгілерін қалыптастыруға әсер етеді. Бұл үрдісте туризм- аралас экономика салаларының өсуіне және аумақтардың дамуына ықпал ететін кешенді индикатор рөлін атқарады деп пайымдауға болады.

Қазақстанда туризмнің дамуы салыстырмалы түрде жаңа сала ретінде есептеліп отыр [3]. Туризмнің дамуына шетелдік бәсекелестермен салыстырғандағы сапа және баға қатынастарының теңгерімсіздігі; жыл бойы туристік қызметке сұраныстың болмауы; туристік қызметтер нарығында және онымен байланысты салаларда бәсекелестіктің төмен деңгейі, талаптарға сай келмейтін туристік саланы және қызмет көрсетуді заңнамалық реттеу; туристік дестинацияларға жетудегі қиындықтар; туризм саласында білікті мамандар санының жеткіліксіздігі сынды факторлардың қатары кедергі келтіріп отыр. Туризм-бұл адамдардың жеке, іскерлік мақсаттармен сапар шегуін қамтитын қоғамдық, мәдени және экономикалық құбылыс. Бұл көпқырлы коммерциялық қызмет болып табылады, жұмыс күшіне сұраныстың жоғарылығы жаңа жұмыс орындарын ашуға мүмкіндігі бар, шетел валютасын тартуға ықпал етеді, мәдениетаралық түсіністік пен ынтымақтастықты дамытуға, кәсіпкерлер үшін іскерлік мүмкіндіктер туғызуға және ел экономикасын дамытуға жол ашады [4]. Дюсекеева У. және басқа авторлық ұжымның тұжырымдамасында Қазақстанның Ақмола облысындағы туризм саласына жасалған талдау нәтижелерінде сала инфрақұрылымы, қызмет көрсету сапасына қатысты сұрақтарды көтерген [5]. Мусаилова Н.Б. және басқа авторлар тобы Қазақстанның туристік саласының даму үрдісін жалпы

қосылған құн, туристер ағыны, туристік кәсіпорындар саны мен жұмыспен қамту деңгейі бойынша орнықты өсу серпіне талдау жасады [6].

Туристік кеңістікті жіктеу мен туристік аумақтардың әлеуетін бағалауда көпөлшемді статистикалық талдау құралдары қарапайым бірөлшемді салыстырулардан кешенді зерттеуге қарай бағытталып келеді. Атап айтқанда, А.Аскеев және басқалар Қазақстан облыстарына қатысты туристік ресурстар бойынша екі сатылы кластерлік талдауды пайдаланса [7], М. Стаменкович пен М. Миланович [8] Сербия округтерін кофенетикалық корреляция коэффициенті арқылы расталған кластерлерге топтастыруды, ал Д. Лопес- Молина және басқа авторлар [9] бастапқы айнымалыларды бірден кластерлемей басқару, инфрақұрылым, туристік қызметтер мен ресурстарға факторлық талдауды жүргізгеннен кейін, кластерлік талдауда жасаған. Мұндай көпсатылы тәсілдер статистикалық бағалауды жетілдіріп, туристік аумақтардың нақты даму деңгейін айқындауға негіз болады.

Жүргізілген әдеби шолу туристік аумақтарды кластерлік талдау арқылы топтастырудың ғылыми әрі әдіснамалық негіздері бар екенін көрсетті. Қарастырылған ғылыми бағыттарды жалғастыра отырып, осы зерттеуде Қазақстанның курорттық аумақтары даму дәрежесі бойынша топтастырылады. Әр кластерге біріктірілген туристік аумақтың қазіргі жағдайы мен алдағы уақыттағы даму бағыттары қарастырылды.

Негізгі бөлім. Қазақстан Республикасы Президентінің «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм»; «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» және «Сындарлы қоғамдық диалог – қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» атты Жолдауларында туризмге басымдық беру, салаға инвестиция тарту, туристік инфрақұрылымды жақсарту қажеттілігі, елдің туристік-рекреациялық ресурстарын қолдану арқылы туризм саласында кәсіпкерлікті ұйымдастыруға, басым туризм түрлерін экотуризмді, этнотуризмді дамытуға назар аудару керектігі қарастырылған.

Мемлекеттегі туризм саласының қазіргі даму жағдайын туризм статистикасында ұсынылған көрсеткіштер негізінде талдайтын болсақ. Туризм саласында құрылған жалпы қосылған құн көрсеткіші 2019 жылы 2771,0 млрд. теңгені құрасса, 2024 жылы 46,5%-ға өсіп 4060,0 млрд. теңгені құрады. Туризм салаларында құрылған жалпы қосылған құнның жалпы ішкі өнімдегі үлесі 2019 жылы 4,0%-ды, ал 2024 жылы 3,0%-ды құрады. Осы мерзімде Қазақстанға келген келушілердің саны яғни кіру туризм көрсеткіші 10381,6 мың адам болса, Қазақстан резиденттерінің саны яғни шығу туризм көрсеткіші 11960,7 мың адамды құраған. Туризм салаларында 54712,0 бірлік заңды тұлға тіркеліп, қызмет көрсеткен, ал жалпы туризм саласында 613,8 мың адам жұмыспен қамтылған [10]. Қазақстанның туристік әлеуетін айқындайтын курорттық аумақтардың даму деңгейін талдайтын болсақ, зерттеуге алынған мерзім аралықтарында өсу байқалады. 2025 жылы 4878976 адам курорттық аумақтарда орналасқан орналастыру орындарының қызметін пайдаланған. Бұл 2021 жылмен салыстырғанда 2246051 адамға артық немесе 85,3%- ға өскен. Осы кезеңдерде туристік-курорттық аумақтардағы орналастыру орындарының қызметін тұтыну мөлшері өскен. Егер 2021 жылы 58021430,0 мың теңгенің қызметі көрсетілген болса, 2025 жылы бұл көрсеткіш 3,4 есеге артып, 198552851,3 мың теңгені құрады.

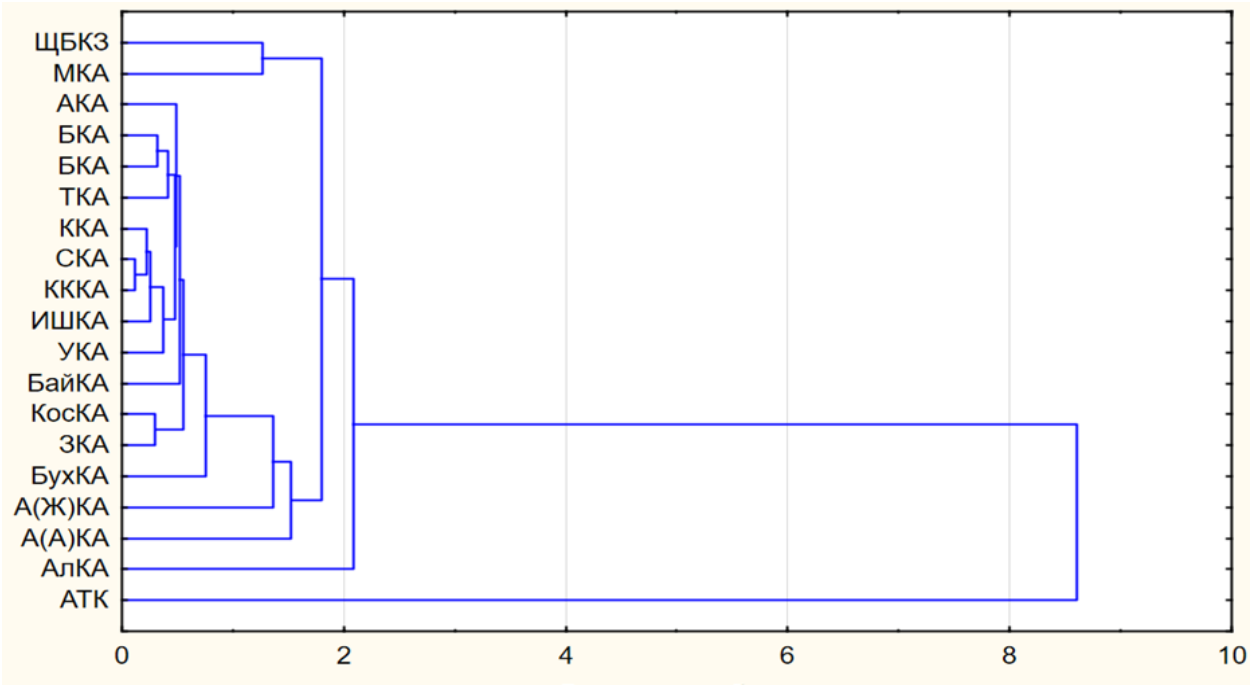
Курорттық аумақтардың даму қарқыны әртүрлі. Курорттық аймақтардың даму белсенділігі орналастыру орындарының саны, қызметкерлердің орташа тізімдік саны, қызмет көрсетілген келушілердің саны, көрсетілген қызмет көлемі тәрізді көрсеткіштер негізінде кластерлік талдау әдісінің көмегімен жүйелендірілді. Кластер- қандай бір ортақ қасиеттерімен сипатталатын элементтердің тобы, топтастыру. Осы әдістің негізінде бірқатар белгілер бойынша зерттелетін объектілерді сипаттайтын деректер жиынтығы жатыр [11].

Кластерлік талдау біртекті жиынтықтарды топтастыру, айқын белгілерді таңдау, топтастыру сияқты экономикалық статистикалық зерттеудің міндеттерін шешуге негіз болады. Кластерлік талдау арқылы көп өлшемді жіктемені жасау үшін курорттық аумақтар бойынша туристік саланың дамуын сипаттайтын 2023 жылғы көрсеткіштер бағаланды.

Республикада құрылған 19 курорттық аумақтың көрсеткіштеріне жасалған талдау нәтижелері туризмнің даму белсенділігі әртүрлі екенін көрсетіп отыр. 2023 жылы туристік аумақтардың қызметін 6361619 адам тұтынған болса, оның 60%-ын немесе 3 879 712 адам орналастыру орындарына тоқтағандар; 3,3%-ы немесе 212 255 адам санаториялық-курорттық ұйымдарда демалғандар; 35,7%-ы немесе 2 269 652 адам ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың қызметін

тұтынушылар болса өз бетінше туристік қызметті ұйымдастырушылар 29,1%-ы немесе 1854376 адамды құрады.

Кластерлік талдау негізіндегі топтастырудың нәтижесінде курорттық өңірлердің белсенділігі бойынша алты кластер анықталды (1-сурет).



Сурет – 1. **Курорттық аумақтардың даму белсенділігі бойынша жіктеме дендограммасы**
**Statistica 6.0 қолданбалы бағдарламасы арқылы ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылған.*

1- кластер: Щучье-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА); Маңғыстау курорттық аймағы (МКА).

2- кластер: Алматы курорттық аймағы (АКА); Баянауыл курорттық аймағы (БКА); Балқаш курорттық аймағы (БКА); Түркістан туристік аймағы (ТКА).

3- кластер: Қарқаралы курорттық аймағы (ККА); Сарыағаш курорттық аймағы (СКА); Қатон-Қарағай курорттық аймағы (КККА); Имантау-Шалқар курорттық аймағы (ИШКА); Ұлан курорттық аймағы (УКА); Зеренді курорттық аймағы (ЗКА).

4- кластер: Байқоңыр туристік аймағы (БайКА); Қостанай курорттық аймағы (ҚосКА).

5- кластер: Бұқтырма курорттық аймағы (БухКА); Алакөл курорттық аймағы (Жетісу) облысы ((А(Ж) КА); Алакөл курорттық аймағы (Абай облысы) ((А (А)КА); Алтай курорттық аймағы (АлКА),

6- кластер Алматы тау кластері (АТК).

Республиканың курорттық аймақтарының дамуының кластерлік-талдау нәтижесі 2-кестеде көрсетілген. Алынған жіктемеде 1 және 6 кластерлерге біріктірілген өңірлерде туристік қызметтің даму қарқыны басқа кластерлерге біріктірілген аумақтарға қарағанда жоғары екенін байқалады.

Кесте − 1

Курорттық аумақтардың дамуының кластерлік-талдау нәтижесі

Кластер	Кластерге топтастырылған курорттық аумақтар	Көрсеткіштер							
		Курорттық аймақтар бөлінісіндегі орналастыру орындарының саны, бірлік	Есепті кезеңдегі орташа алғанда қызметкерлердің тізімдік саны , адам	Қызмет көрсетілген келушілер, адам	Көрсетілген қызмет көлемі, мың теңге	Бөлмелер саны, бірлік	Біржолғы сыйымдылық, төсек-орын	Өткізілген бөлмелер саны, бірлік	Төсек-тәуліктің орташа құны, теңге
1	Щучье-Бурабай курорттық аймағы	188	1985	305465	18277462,6	3500	9091	291846	15940
	Маңғыстау курорттық аймағы	60	1403	356210	14665069,5	3034	6459	280227	16563
	1 кластердің орташа мәні	**124**	**1694**	**330837, 5**	**16471266,05**	**3036**	**7775**	**286036,5**	**16251,5**
2	Алматы курорттық аймағы	62	432	73055	984320,8	1318	3665	48191	11256
	Баянауыл курорттық аймағы	50	246	67841	1245109,5	1601	4595	69649	8192
	Балқаш курорттық аймағы	77	179	106042	1389638,3	1551	4202	59502	9158
	Түркістан туристік аймағы	63	617	120344	3103318,6	1340	2869	91479	9213
	2 кластердің орташа мәні	**63**	**368,5**	**91820,5**	**3361193,5**	**1452,5**	**3832,75**	**67205,25**	**9454,75**
3	Қарқаралы курорттық аймағы	17	43	10382	109330,5	316	1281	9358	7750
	Сарыағаш курорттық аймағы	20	128	23029	341661,4	237	432	20138	6885
	Қатон-Қарағай курорттық аймағы	13	26	8242	54140,8	115	325	3018	6893
	Имантау-Шалқар курорттық аймағы	35	71	24532	232046,5	684	2440	10721	8015
	Ұлан курорттық аймағы	12	33	10519	112482,4	285	1319	5651	5250
	Зеренді курорттық аймағы	26	154	37191	568785,3	485	1486	19342	11309
	3 кластердің орташа мәні	**20,5**	**75,83**	**18982,5**	**236407,8**	**353,7**	**1213,8**	**11371,3**	**7683,7**
4	Байқоңыр туристік аймағы	1	2	537	1672,0	9	30	174	3000
	Қостанай курорттық аймағы	3	14	5666	117381,1	136	725	5517	10800
	4 кластердің орташа мәні	**2**	**8**	**3101,5**	**59526,6**	**72,5**	**377,5**	**2845,5**	**6900**
5	Бұқтырма курорттық аймағы	90	142	51778	740620,9	2219	9091	45115	7499
	Алакөл курорттық аймағы (Жетісу) облысы	190	313	84877	2636235,2	4285	11570	67676	11136
	Алакөл курорттық аймағы (Абай облысы)	216	276	205836	4489450,8	5279	14242	173141	4438
	Алтай курорттық аймағы	32	203	69146	1067075,1	475	1991	20089	22150
	5 кластердің орташа мәні	264	467	102909, 3	2233345,5	3064,5	9223,5	76505,3	11305,8
6	Алматы тау кластері	487	5760	2319020	80664095,9	14085	29940	2087596	16717
	6 кластердің орташа мәні	487	5760	2319020	80664095,9	14085	29940	2087596	16717

**Statistica 6.0 қолданбалы бағдарламасының көмегімен ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылған.*

Кластерлік-талдаудың нәтижесі бойынша 1-кластерге Щучье-Бурабай курорттық аймағы мен Маңғыстау курорттық аймағы топтастырылды. Бұл екі өңірдің туристік-рекреациялық әлеуеті жоғары және туристік қызмет көрсету саласындағы қарқыны басқа өңірлерге қарағанда басым. Мемлекеттегі туристік саланы дамыту мүмкіндігі бар он туристік дестинацияның құрамына Щучье-Бурабай аумағы және Маңғыстау курорттық аумағы кіріп отыр. Щучье-Бурабай аумағында 2023 жылы 1201262 туристке қызмет көрсетілген. Оның ішінде 305465 адам орналастыру орындарының қызметін пайдаланған, 53866 адам өңірдегі санаториялық-курорттық ұйымдарда демалған, ал ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда ұйымдастырылған қызметтерді тұтынушылардың саны 841931 адамды құрады. Өз аумағында бірегей табиғи нысандар ғана емес сонымен қатар тарих және мәдениет тұрғысынан қызығушылық тудыратын нысандары бар Щучье-Бурабай курорттық аймағы бүгінде тек Қазақстан тұрғындары үшін ғана емес, сонымен қатар көршілес мемлекеттер азаматтары үшін де танымдық және сауықтыру демалыс орталығы ретінде танымал [12]. Өңірдің туристік әлеуетін арттыру, инфрақұрылымын жақсарту мақсатында белсенді жұмыстар жүргізіліп, танымал халықаралық қонақ үй желілерін тарту мақсатындағы жұмыстар жалғасып жатыр. Өңірде «Rixos-Burabay», “Wyndham Garden Burabay” тәрізді қонақ үй кәсіпорындары қазірдің өзінде туристерді тартудың объектісі ретінде жұмыс істеп жатыр.

Маңғыстау курорттық аймағы- теңіз жағалауындағы курортты және жағажай туризмін дамыту орталығы ретінде танымал. Аталмыш өңірде туризмді дамыту мақсатында көліктік қолжетімділікті арттыру, инфрақұрылымды жақсарту, инвестициялық жобаларды іске асыруда жеке капиталды тартуға басымдық беру тәрізді іс-шаралар кешені іске асырылмақ. 2023 жылы өңірге 357298 адам туризм мақсатында келген. Туристер Бекет Ата жерасты мешітіне, Бозжыра шатқалына, Айрақтыдағы «Қамалдар алқабына» және Торыштағы домалақ тастар алаңына жиі саяхаттайды. Сонымен қатар өңірдің Каспий теңізіне жақын орналасуы, теңізбен шекаралас елдердің теңіз айлақтарының жақындығы өңірге шет ел туристтерін тартуға мүмкіндік береді. Оның ішінде Ресей, Иран, Кавказ елдерінің миллионнан астам тұрғыны бар он қаласынан туристер шақыруға болады. Ыстанбұл, Анталья, Лондон, Мәскеу, Тбилиси, Баку және басқа да қалалардан шығатын ұшақтардың транзиттік дәліздері осы аумақта тоғысады. Осы факторларда туризмнің қарқынды дамуына жол ашады [13]. «Жылы жағажай» жобасы шеңберінде жағажай курорты, отель-гольф, вилла кешені, аквапарк және ойын -сауық орталығы тәрізді жобалар қарастырылған. Жобаның құны137,4 млрд. теңге, ашылатын жұмыс орын саны 5 мың, ал жобаның жүзеге асырылуы 2026 жылға дейінгі мерзімді қамтиды. Аталмыш жоба жағажай инфрақұрылымын құруға, сауда орталықтары мен қонақ үй кәсіпорындарын дамытуға мүмкіндік береді.

Екінші кластерге Алматы курорттық аймағы, Баянауыл курорттық аймағы, Балқаш курорттық аймағы және Түркістан туристік аймағы біріктірілді. Алматы курорттық аймағы (Алматы облысының барлық курорттық аймақтарын, оның ішінде Алакөл көлінің Алматы бөлігін қамтиды) қызмет көрсетілген келушілердің саны жағынан алдыңғы қатарда, 2023 жылы 111139 адамға қызмет көрсетілді.

Осы кластерге топтастырылған келесі аумақ- Баянауыл курорттық аймағы. Баянауыл- туризмді дамытуға ықпал ететін табиғи-мәдени ресурстық әлеуетке ие, Қазақстанның туристификация картасының топ -10 нысанына кіреді. Курорттық аймақтың басты өсу нүктесі Сабындыкөл және Торайғыр көлдерінің жағалау аумақтары деп айқындалып отыр. 2023 жылғы көрсеткіш бойынша туристік ағын 226968 келушіні құрады. 2030 жылға қарай бұл көрсеткіш 460 мың адамға жетеді деп күтілуде. Туристік ағынның өсуі өңірдегі инфрақұрылымның даму деңгейіне байланысты екені белгілі. Талдауға алынған жылы 50 бірлік орналастыру орны тіркеліп, барлығы 67841 адамға қызмет көрсеткен. Көрсетілген қызметтің жалпы көлемі 1245109,5 мың теңгені құрады. Аталмыш курорттық зонаға ішкі туристер (Павлодар, Қарағанды облыстары мен Астана қаласының тұрғындары есебінен) мен қатар РФ-ның шекаралас өңірлерінен сыртқы келушілерді тартудың мүмкіндіктері бар. Курорттық аумақты дамытуға жоспарланған инвестиция көлемі 20 млрд. теңгені құрамақ, негізінен сумен жабдықтау, электр желілерін жаңғырту, жол жөндеу, ұялы байланыспен қамтамасыз ету сынды инфрақұрылымды жақсартуға жұмсалады деп күтілуде.

Осы кластерде қамтылған келесі курорттық аумақ-Балқаш курорты. Туристтер арасындағы сұранысқа ие аумақ ретінде танылған Балқаш курорты негізінен Балқаш көлінің жағалауында жағажай, спорттық туризм түрлерін дамытуға қолайлы. 2023 жылы аталмыш курорттық аумаққа келушілердің саны 109944 адамды құрады. 2030 жылға қарай туристердің санын 330 мыңға арттыру

көзделіп отыр. Бұл курорттық аумақ -Қазақстан Республикасының туристификациялау картасына енген. Мемлекет аумағы 500 га курорттық өңір аумағында инфрақұрылымды дамыту үшін 9 млрд. теңгенің инвестициялық жобаларын жүзеге асыруда жоспарлаған, оған орталық сумен жабдықтау, жағажай аумағын абаттандыру мен электр беру желілерін жаңғырту жұмыстары жүргізілмек.

Осы кластерге енген тағы бір аумақ- Түркістан туристік аумағы. Өңірдің туристік-ресурстық әлеуетін тарихи-мәдени (Қожа Ахмет Ясауи кесенесі; Арыстан-Баб мавзолейі Сауран, Отырар қалашықтары) табиғи («Ақсу-Жабағылы», «Қаратау», «Сайрам-Өгем» табиғи парктері) және емдік-сауықтыру ресурстары мен инфрақұрылымдық мүмкіндіктер (әуежай, қонақ үйлер, туристік кешендер) құрайды. 'Turan' арнайы экономикалық аймағын құру шеңберінде [14]. Түркістан аумағында туризм саласын, ішкі және шетелдік туристердің сұраныстарына қанағаттандыры алатын тиімділігі жоғары бәсекеге қабілетті туристік инфрақұрылымды дамыту; туристерге қызмет көрсетуге бағытталған бірыңғай ақпараттық базаны құру жұмыстары кезең -кезеңмен іске асырылмақ. 2023 жылы өңірдің туристік қызметін тұтынушылардың саны – 121417 адамды құрады. 2030 жылға қарай туристік ағымды 1 миллион адамға дейін арттыру жоспарлануда. Түркістан қаласын дамытудың негізгі басым бағыты – туризм. Салаға соңғы 2 жылда 74,2 млрд. теңге инвестиция тартылса, биыл 53,5 млрд. теңгеге жетеді деп көзделіп отыр. Алдағы уақытта 145 млрд. теңгені құрайтын, 955 жұмыс орнын ашуға мүмкіндік беретін 13 жобаны іске асыру жоспарға енгізілген .

Үшінші, төртінші және бесінші кластерлерге біріктірілген өңірлерде туристік саланың даму қарқыны шамалас. Зерттеу көрсеткендей аталмыш кластерлерге топтастырылған аумақтарда туризмді басым экономикалық бағыт ретінде қарастыруды, өңірлердің туристік әлеуетін жандандыруға бағытталған іс- шараны ұлғайту қажеттілігін көрсетіп отыр. Себебі, бұл өңірлерде туристік қызметті ұйымдастыруға мүмкіндік туғызатын ресурстар бар.

Кластерлік-талдау нәтижесі бойынша алынған жіктемеге сәйкес 6-кластерге енген курорттық зонаның даму қарқыны басқа кластерлерге қарағанда әлде қайда жоғары. Алматы тау кластерінде зерттеуге алынған жылы 487 бірлік қонақ үй кәсіпорны тіркелген. Есепті кезеңде осы курорттық зонада 5760 қызметкер 2319020 адамға қызмет көрсеткен. Ал, көрсетілген қызмет көлемі 80664095,9 мың теңгені құрады. Алматы агломерациясының аумағында Алматы мемлекеттік табиғи қорығы, Іле Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, «Медеу» мемлекеттік өңірлік табиғат паркі сынды бірегей туристік-рекреациялық потенциалы бар нысандар орналасқаны белгілі. Алматы тау кластері Алматы қаласы мен Алматы облысында орналасқан таулы табиғи-ландшафтың рекреациялық ресурстарды, ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды, тарихи ескерткіштер және бірегей құрылыс нысандары орналасқан аумақтарды, саябақ зоналарды, ауыл шаруашылық қызметтің ерекше регламенттері бар аумақтарды қамтитындығын ескеретін болсақ бұл аумақ туристік нарықты дамытудың басым өңірі ретінде таңдалуы түсінікті. Қазақстан Республикасының Мәдениет және спорт министрлігінің 2021 жылы қабылдаған «Туристендіру картасын бекіту туралы» бұйрығына сәйкес табиғат, мәдениет, тарих, сәулет өнері және т.б. белгілері бойынша мемлекет аумағындағы туристік дестинациялар өңірлік және республикалық маңыздылығы бойынша 68 туристік дестинацияға жіктелген. Осы картада Алматы облысына тиесілі "Түрген" тау-шаңғы курорты, Алматы облысының Қапшағай су қоймасының жағалауы, "Oi-Qaragai Lesnaya Skazka" Mountain Resort тау курорт-қонақ үйі, "Ақбулақ" халықаралық туристік орталығы, "Хан Тенгри" халықаралық альпинистік лагері, "Шарын" мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, "Іле-Алатау" мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, "Көлсай көлдері" мемлекеттік ұлттық табиғи паркі және т.б. барлығы 10 республикалық деңгейдегі сонымен қатар бір ("Таңбалы" мемлекеттік тарихи-мәдени және табиғи қорық музейі) өңірлік деңгейдегі туристік аумақ көрсетілген. Қазіргі уақытта Алматы тау кластерін дамытудың 2025-2029 жылдарға арналған кешенді жоспары әзірленіп, жалпы құны 655,9 млрд. теңгені құрайтын 127 іс-шара жоспарланып отыр [15]. Өңірде саланы дамыту үшін арқанды жолдар мен сырғанау трассалары, қонақ үйлер мен мейрамханалар құрылысымен қатар инфрақұрылымды жақсарту (су бұру желілерін жаңарту, су алу станцияларын қосу, базалық станциялар, электр беру желілері және т.б.), салу жұмыстары орындалады.

Қорытынды. Туризм саласы өңірлік аумақтарды дамытуға, жұмыспен қамту және жаңа жұмыс орындар ашуға, экономика салаларын ынталандыруға ықпал ететін экономиканың негізгі секторларының бірі. Зерттеу барысында жасалған кластерлік талдау курорттық аумақтардың даму белсенділігінің қазіргі жағдайын бағалауға мүмкіндік берді. Қазақстанның курорттық аумақтары алты кластерге топтастырылды және өңірлік туризмнің даму қарқыны айқындалды. Щучье-Бурабай

және Маңғыстау курорттық аумақтарын біріктірген 1-кластердің нәтижесі саланың жоғары дамуын көрсетіп отыр. Топ-10 туристік дестинацияның құрамына кірген аталмыш курорттық аумақтардың туристік-рекреациялық ресурстары негізінен экотуризм, сауықтыру туризмі, спорттық туризм, жағажай демалысын дамытуға мүмкіндік береді.

2-кластерге топтастырылған Алматы, Баянауыл, Балқаш және Түркістан туристік-курорттық аумақтары өңірлердің туристік әлеуетінің жоғары екендігіне қарамастан әлі де болса толыққанды дамудың қарқынын көрсетпей отыр. Дегенмен, аталмыш кластерлерге біріктірілген әр өңір бойынша туристік инвестициялық жобалар жасалып, іске асырылып жатыр. Онда туристік инфрақұрылым, орналастыру объектілерінің құрылысы, көліктің қолжетімділігін қамтамасыз етуге бағытталған іс-шаралар кешені атқарылады.

3-кластерге Қарқаралы, Сарыағаш, Қатон-Қарағай, Имантау-Шалқар, Ұлан және Зеренді курорттық аумақтары енді. Бұл туристік орталықтардың табиғи ресурстық мүмкіндіктері орта деңгейде және туристік мақсатта қолданылу аясы әлі де болса кеңейтуді талап ететін орталықтар. Алайда, Имантау-Шалқар курорттық аймағы экотуризмді дамытуға ықпал ететін бірегей табиғи мұраға ие және ҚР-ның туристификациялау картасының он басым объектілерінің бірі, туристік ағымды шамамен жеті есе ұлғайту әлеуетіне ие. Ал, 4-кластерге Байқоңыр туристік аймағы және Қостанай курорттық аймағы топтастырылды. Байқоңыр-Қазақстанның туристік, білім беру және ғылыми күн тәртібіне интеграциялану логикасында болашақ дамудың жаңа бағытын иеленуде Байқоңырды мәдени дипломатиялық миссияны, мұражай трансформациясын және бренд дамуын біріктіретін болашақтың жаһандық платформасы ретінде дамыту бойынша жұмыс істелмек. Оның ішінде зымырандарды ұшыру аралығындағы кезеңдерде турларды дамытуға назар аударылмақ .

5-кластерге Бұқтырма, Алакөл (Жетісу және Абай облыстарының тиесілі бөлігі) және Алтай курорттық аумақтары жатқызылды. Бұл туристік орталықтардың ішінде даму қарқыны бойынша Алакөл жағалауы сауықтыру және жағажай туризмін дамыту үшін бірегей табиғи сипаттамаларға ие және ҚР туристификация картасындағы алғашқы ондыққа кіретін нысан. Туристік аумақтың инфрақұрылым құрылысы мен абаттандыруға 60 млн. АҚШ долларын инвестициялай отырып, салық жеңілдіктерін, жеңілдікті қаржыландыруды және жеке инвесторларға қолдау көрсету шараларын жүзеге асырып, курорттық аумақты белсенді дамытуды жалғастырмақ.

6-кластерге жеке дара топтастырылған Алматы тау кластері 2025-2029жылдарға арналған кешенді жоспар негізінде дамиды. Шетелдік туристердің санын 630 мың адамнан 1,8 млн. адамға дейін арттыру, туристік кәсіпорындарда жұмыс істейтіндер санын 106 мың адамға дейін арттыру, жеке инвестициялар көлемін 196,3 млрд. теңгеге және салыстық түсімдерді 184, 3 млрд. теңгеге дейін арттыру жоспарланып отыр [15].

ӘДЕБИЕТТЕР

1. World Tourism Barometer (UN Tourism). ISSN: 1728-9246. – 2026. – №1(24). – URL: https://pre-webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/202601/World_Tourism%20Barometer_Jan26_excerpt_v2.pdf?VersionId=u75u9KWPa6Dzc2CUHld7AvQ49FYrDTQC

2. Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 262 қаулысы. ҚР нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық құқықтық жүйесі. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262

3. Aliyeva S., Chen X., Yang D., Samarkhanov K., Mazbayev O., Sekenuly A., Issanova G., Kozhokulov S. The Socioeconomic Impact of Tourism in East Kazakhstan Region: Assessment Approach. Sustainability. – 2019. – №11. – 4805 p. – DOI: 10.3390/su11174805

4. Aktymbayeva B., Koshkimbayeva U., Abisheva Z., Tokbergenova U. & Tumazhanova M. Tourism industry development and governance: a comparative stage review of Kazakhstan's experience for the years of independence 1991–2020. GeoJournal of Tourism and Geosites. – 2020. – DOI: 10.30892/GTG.34110-621

5. Dyussekeyeva Y., Kadyrbekova D., Issakov Y., Ageleuova A., Zhaksybekova D., & Gajić T. Analysis of the current state and dynamics of tourism industry development in akmola region, Kazakhstan. Geojournal of Tourism and Geosites. – 2025. – DOI: 10.30892/gtg.602spl30-1506

6.. Мусаилова Н.Б, Нурсапина К.У., Тапалова А.А., Жагалбаев Б.Т. Экономическая оценка развития туристической отрасли Казахстана // ВЕСТНИК Esil University. – 2025. – №3(60). – С. 50–57. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).6

7. Askeyev A., Baizholova R. A Cluster Analysis of Tourist Sites in the Regions of Kazakhstan. Journal of Environmental Management and Tourism. – 2021. – №12. – №4(52). – P. 1043–1051. – DOI: 10.14505/jemt.v12.4(52).17

8. Stamenković M., Milanović M. A statistical assessment of tourism development disparities at the district level: The case of Serbia Hotel and Tourism Management. – 2023. – №2(11). – P. 45–59. – DOI: 10.5937/menhottur2302045S

9. Diana López-Molina, Juan Ignacio Pulido-Fernández, Proposal to measure tourism development within a destination and segment its different territories, Heliyon. – 2023. – №10(9). – e20496. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e20496.

10. 2003–2023 жылдардағы Қазақстан Республикасындағы туризмнің негізгі даму көрсеткіштері. – URL: https://surl.li/kfyrsh/

11. Мандель И.Д. Кластерный анализ. Финансы и статистика. – 2003. – 176 с.

12. Муканов А., Секен А., Сагатбаев Е. Формирование туристских кластеров на территории Щучинско-Боровской курортной зоны // Вестник КазНУ. Серия географическая. – 2022. – №4(67). – С. 106–124. – DOI: 10.26577/JGEM.2022.v67.i4.09

13. Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №262 қаулысымен. – URL: https://surl.li/wclvxy

14. "TURAN" арнайы экономикалық аймағын құру туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2018 жылғы 29 қазандағы №693 қаулысы.

15. Алматы тау кластері туризмін дамытудың 2025–2029 жылдарға арналған кешенді жоспарын бекіту туралы. – URL: https://surl.li/lgobiw

REFERENCES

1. World Tourism Barometer (UN Tourism). ISSN: 1728-9246. – 2026. – №1(24). – URL: https://pre-webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/202601/World_Tourism%20Barometer_Jan26_excerpt_v2.pdf?VersionId=u75u9KWPa6Dzc2CUHld7AvQ49FYrDTQC

2. Qazaqstan Respublikasynyn turistik salasyn damytudyn 2023–2029 zhyldarga arnalgan tuzhyrymdamasyn bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy Ukimetinin 2023 zhylgy 28 nauryzdagy №262 qaulysy [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan №262 of March 28, 2023 on approval of the Concept for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029] // QR normativtik quqyqtyq aktilerinin aqparattyq quqyqtyq zhujesi. Jelektrondyq resurs. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262 [in Kazakh]

3. Aliyeva S., Chen X., Yang D., Samarkhanov K., Mazbayev O., Sekenuly A., Issanova G., Kozhokulov S. The Socioeconomic Impact of Tourism in East Kazakhstan Region: Assessment Approach. Sustainability. – 2019. – №11. – 4805 p. – DOI: 10.3390/su11174805

4. Aktymbayeva B., Koshkimbayeva U., Abisheva Z., Tokbergenova U. & Tumazhanova M. Tourism industry development and governance: a comparative stage review of Kazakhstan's experience for the years of independence 1991–2020. GeoJournal of Tourism and Geosites. – 2020. – DOI: 10.30892/GTG.34110-621

5. Dyussekeyeva Y., Kadyrbekova D., Issakov Y., Ageleuova A., Zhaksybekova D., & Gajić T. Analysis of the current state and dynamics of tourism industry development in akmola region, Kazakhstan. Geojournal of Tourism and Geosites. – 2025. – DOI: 10.30892/gtg.602spl30-1506

6. Musailova N., Nursapina K., Tapalova A., Zhagalbaev B. Jekonomicheskaja ocenka razvitija turisticheskoj otrasli Kazahstana [Economic assessment of the development of the tourism industry in Kazakhstan] // VESTNIK Esil University. – 2025. – №3(60). – S. 50–57. – DOI: 10.52260/2304-7216.2025.3(60).6

7. Askeyev A., Baizholova R. A Cluster Analysis of Tourist Sites in the Regions of Kazakhstan. Journal of Environmental Management and Tourism. – 2021. – №12. – №4(52). – P. 1043–1051. – DOI: 10.14505/jemt.v12.4(52).17

8. Stamenković M., Milanović M. A statistical assessment of tourism development disparities at the district level: The case of Serbia Hotel and Tourism Management. – 2023. – №2(11). – P. 45–59. – DOI: 10.5937/menhottur2302045S

9. Diana López-Molina, Juan Ignacio Pulido-Fernández, Proposal to measure tourism development within a destination and segment its different territories, Heliyon. – 2023. – №10(9). – e20496. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e20496.

10. 2003–2023 zhyldardagy Qazaqstan Respublikasyndagy turizmnin negizgi damu korsetkishteri [Key indicators of tourism development in the Republic of Kazakhstan in 2003–2023]. – URL: https://surl.li/kfyrsh [in Kazakh]

11. Mandel' I. Klasternyj analiz [Cluster analysis]. Finansy i statistika. – 2003. – 176 s.

12. Mukanov A., Seken A., Sagatbaev E. Formirovanie turistskih klasterov na territorii Shhuchinsko-Borovskoj kurortnoj zony [Formation of tourist clusters in the Shchuchinsk-Borovskoye resort area] // Vestnik KazNU. Serija geograficheskaja. – 2022. – №4(67). – S. 106–124. – DOI: 10.26577/JGEM.2022.v67.i4.09

13. Qazaqstan Respublikasynyn turistik salasyn damytudyn 2019–2025 zhyldarga arnalgan memlekettik bagdarlamasyn bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy Ukimetinin 2019 zhylgy 31 mamyrdagy №360 qaulysy. [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan №360 dated May 31, 2019 on approval of the State Program for the Development of the Tourism Industry of the Republic of Kazakhstan for 2019–2025. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 262 dated March 28, 2023]. Qazaqstan Respublikasy Ukimetinin 2023 zhylgy 28 nauryzdagy №262 qaulysymen. – URL: https://surl.li/wclvxy [in Kazakh]

14. "TURAN" arnajy jekonomikalyq ajmagyn қuru turaly Qazaqstan Respublikasy Ukimetinin 2018 zhylgy 29 qazandagy №693 qaulysy [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan №693 dated October 29, 2018 on the creation of the "TURAN" special economic zone]. [in Kazakh]

15. Almaty tau klasteri turizmin damytudyn 2025–2029 zhyldarga arnalgan keshendi zhosparyn bekitu turaly [On approval of the comprehensive plan for the development of tourism in the Almaty mountain cluster for 2025–2029]. – URL: https://surl.li/lgobiw [in Kazakh]

Шохан Р., Темиралиева З.С., Жангожаева Э.Т., Суйеубаева С.Н.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКО-КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В настоящей статье рассматривается современное состояние туристической отрасли Республики Казахстан и проводится оценка перспектив ее дальнейшего развития. В условиях глобализации диверсификация экономики выступает одной из главных предпосылок обеспечения устойчивости и долгосрочного экономического роста. Такая политика предполагает снижение зависимости национальной экономики от одной отрасли и развитие новых экономических направлений. В этом контексте туристическая отрасль имеет особое значение как важный механизм диверсификации экономики. Туризм представляет собой не только форму эффективной организации досуга, восстановления психоэмоционального и физического состояния человека, формирования культурного мировоззрения, но и комплексную отрасль экономики, стимулирующую развитие сферы услуг, малого и среднего предпринимательства, связи, транспорта, строительства, производства и сельского хозяйства. Политика, направленная на развитие туризма, способствует активизации экономической деятельности и социальному развитию регионов. Казахстан обладает значительным туристско-ресурсным потенциалом, позволяющим развивать туристическую индустрию. Обширная территория страны, наличие природных, исторических и культурных ресурсов создают условия для привлечения как внутренних, так и иностранных туристов. В рамках реализуемых государственных программ туризм определяется как один из приоритетных секторов национальной экономики. Цель настоящей статьи заключается в разработке практических рекомендаций, направленных на совершенствование туристической отрасли на основе оценки текущего состояния туристско-рекреационных зон Казахстана. В работе проанализирован потенциал курортных территорий и определена степень их текущей активности. Типологизация курортных зон осуществлена с применением метода кластерного анализа. Методологическая база исследования включает статистические методы, кластерный анализ туристических индикаторов, визуализацию баз данных, методы синтеза, систематизации и группировки данных. В статье ставится задача оценки направлений развития туристической отрасли и текущей активности развития туристических и курортных зон в регионах.

Shokhan R., Temiralieva Z., Zhangojhaeva E., Suieubayeva S.

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF TOURIST AND RESORT AREAS OF KAZAKHSTAN

Annotation

This article examines the current state of the tourism industry in the Republic of Kazakhstan and assesses the prospects for its further development. In the context of globalization, economic diversification is one of the key prerequisites for ensuring sustainability and long-term economic growth. Such a policy entails reducing the national economy's dependence on a single industry and developing new economic directions. In this context, the tourism industry is of particular importance as an essential mechanism for economic diversification. Tourism is not only a form of effective leisure organization, a means of restoring a person's psycho-emotional and physical well-being, and the formation of a cultural worldview, but also a comprehensive sector of the economy that stimulates the development of the service sector, small and medium-sized businesses, communications, transport, construction, manufacturing, and agriculture. Policies aimed at developing tourism contribute to the stimulation of economic activity and the social development of the regions. Kazakhstan possesses significant tourism and resource potential, enabling the development of the tourism industry. The country's vast territory and the presence of natural, historical, and cultural resources create the conditions for attracting both domestic and foreign tourists. Within the framework of the implemented state programs, tourism is defined as one of the priority sectors of the national economy. The purpose of this article is to develop practical recommendations aimed at improving the tourism industry based on an assessment of the current state of Kazakhstan's tourism and recreational zones. This paper analyzes the potential of resort areas and determines their current activity. A classification of resort areas was conducted using cluster analysis. The research methodology includes statistical methods, cluster analysis of tourism indicators, database visualization, and methods for data synthesis, systematization, and grouping. The article aims to assess development trends in the tourism industry and the current development activity of tourist and resort areas in the regions.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).39
УДК 332.122.62
ГРНТИ 71.37.05

А.Е. Айтжанова*, докторант PhD[1]
Г.А. Джапарова, к.э.н., профессор[2]
С.К. Капышева, к.э.н., профессор[3]
Университет «Туран», г. Алматы, Казахстан[1]
Университет «Туран-Астана», г. Астана, Казахстан[2]
Esil University, г. Астана, Казахстан[3]
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: Aitzhanova88@gmail.com

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: ПОТЕНЦИАЛ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье рассматриваются ограничения и направления развития экологического туризма в Республике Казахстан в контексте динамики туристской отрасли страны. Актуальность исследования обусловлена тем, что при значительном природно-рекреационном потенциале — сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), разнообразии ландшафтов, уникальной флоре и фауне — экотуризм не выделяется в официальной статистике как самостоятельный сегмент, что затрудняет оценку его вклада и обоснование мер государственной поддержки. Целью статьи является систематизация факторов, сдерживающих развитие экотуризма в Казахстане, и обоснование предложений по их преодолению с учетом статистики отрасли за 2022–2025 годы и положений Концепции развития туристской отрасли на 2023–2029 годы. Методология включает библиографический анализ научных публикаций, содержательный анализ программного документа, расчет темпов прироста показателей мест размещения и анализ посещаемости национальных парков по данным официальных источников. Показано, что в 2022–2025 годах число мест размещения выросло на 12,9%, число обслуженных посетителей — на 37,6%, доходы мест размещения в текущих ценах — на 91,7%, а в 2025 году национальные парки посетили 3,7 млн человек; вместе с тем доступные статистические показатели характеризуют отрасль в целом, не позволяют количественно оценить экотуризм, а выводы о мультипликативном эффекте требуют отдельного расчета. По результатам анализа литературы барьеры сгруппированы в четыре блока: инфраструктурный, кадровый, маркетинговый и нормативно-институциональный. Научная новизна состоит в обосновании необходимости выделения экотуризма в системе статистического учета, предложении системы индикаторов его мониторинга и сопоставлении выявленных барьеров с мерами государственной политики. Результаты могут быть использованы органами государственного управления, администрациями ООПТ и субъектами туристского бизнеса.

Ключевые слова: *экотуризм, устойчивое развитие, особо охраняемые природные территории, туристская инфраструктура, туристский поток, региональная экономика, Казахстан, национальные парки, туристская политика.*
Кілт сөздер: *экотуризм, тұрақты даму, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, туристік инфрақұрылым, туристік ағын, аймақтық экономика, Қазақстан, ұлттық парктер, туристік саясат.*
Keywords: *ecotourism, sustainable development, protected areas, tourism infrastructure, tourist flow, regional economy, Kazakhstan, national parks, tourism policy.*

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что туристская отрасль рассматривается Правительством Республики Казахстан в качестве одного из приоритетных направлений диверсификации экономики и создания новых источников несырьевого роста. Согласно Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023–2029 годы, утвержденной постановлением Правительства от 28 марта 2023 года № 262, туризм должен стать значимым сектором экономики, способным оказывать мультипликативное влияние на смежные отрасли — транспорт, общественное питание, торговлю и сферу услуг [1]. В структуре национального туристского продукта особое место занимает экологический туризм, опирающийся на использование природных ресурсов особо охраняемых природных территорий (ООПТ), разнообразие ландшафтов — от горных систем Тянь-Шаня и Алтая до пустынь, степей и озерных систем — а также на богатство орнитофауны, привлекающей внимание международного научного и туристского сообщества. Вместе с тем в официальной статистике Казахстана экотуризм не выделяется в самостоятельный вид туристской деятельности, поэтому его масштабы, динамика и экономические эффекты не поддаются прямой количественной оценке. Это формирует научную

проблему: какие выводы об экотуризме можно обоснованно сделать на основе доступных данных и какие данные необходимы для его мониторинга.

Целью исследования является систематизация факторов, сдерживающих развитие экологического туризма в Республике Казахстан, и обоснование направлений их преодоления на основе анализа статистики туристской отрасли за 2022–2025 годы, данных о посещаемости национальных парков и положений Концепции развития туристской отрасли на 2023–2029 годы. Объектом исследования является экологический туризм в Республике Казахстан, предметом — барьеры его развития и информационно-статистические условия его мониторинга.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: во-первых, систематизировать подходы к определению экологического туризма и оценке его эффектов в зарубежной и казахстанской научной литературе; во-вторых, проанализировать динамику показателей туристской отрасли Казахстана за 2022–2025 годы и посещаемость национальных парков, определив границы применимости этих данных для оценки экотуризма; в-третьих, сгруппировать барьеры развития экотуризма по результатам анализа литературы и сопоставить их с мерами Концепции; в-четвертых, предложить систему индикаторов мониторинга экотуризма и практические рекомендации.

Материалы и методы. Информационную базу исследования составили: данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан о деятельности мест размещения за 2022–2025 годы [2]; сообщения Министерства туризма и спорта Республики Казахстан об итогах 2025 года, включая данные о посещаемости национальных парков; Концепция развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023–2029 годы [1]; научные публикации по экотуризму. В работе применены: библиографический анализ и синтез литературы; расчет цепных и базисных темпов прироста показателей мест размещения по формуле (Vt / Vt-1 − 1) × 100%; содержательный анализ положений Концепции; группировка выявленных барьеров по четырем блокам (инфраструктурный, кадровый, маркетинговый, нормативно-институциональный). Перечень барьеров основан на анализе литературы и носит предварительный характер. Ограничения данных: во-первых, статистические показатели относятся к туристской отрасли в целом и не выделяют экотуризм, в качестве ближайшего измеримого показателя используется посещаемость национальных парков; во-вторых, доходы мест размещения приведены в текущих ценах, без поправки на инфляцию; в-третьих, показатель «Иностранные туристы» приведен за I полугодие и сопоставим только между одноименными периодами; в-четвертых, данные о поездках резидентов за 2023–2024 годы отсутствуют, поэтому динамика этого показателя не анализируется.

Обзор литературы. В зарубежной литературе экологический туризм трактуется как ответственное путешествие в природные территории, способствующее сохранению окружающей среды и благополучию местного населения и включающее элементы экологического просвещения; это определение, сформулированное Международным обществом экотуризма (TIES), является наиболее цитируемым [3]. Обобщение двадцатилетнего опыта исследований экотуризма выполнено Д. Уивером и Л. Лоутон [4]. Связь экотуризма с ООПТ раскрыта в работе Х. Себальос-Ласкураин, которой принадлежит широко используемая трактовка экотуризма как путешествий в относительно ненарушенные природные территории [5]; подходы к планированию туризма и управлению посещаемостью в охраняемых территориях изложены в руководстве Международного союза охраны природы (МСОП) [6]. Масштабы посещаемости ООПТ в мире оценены А. Балфордом с соавторами: число посещений охраняемых территорий исчисляется миллиардами в год [7]. Оценка влияния экотуризма на окружающую среду, по Р. Бакли, требует учета как положительных, так и отрицательных эффектов и ограничена недостатком сопоставимых данных [8].

Вопросы развития экологического туризма в Казахстане получили отражение в ряде работ казахстанских исследователей последних лет. Так, Л.С. Абдрказакова, П.Г. Ким и А.М. Тулегенов на основе сравнительного анализа статистики экотуризма Казахстана с зарубежными странами определили основные проблемы, тормозящие развитие отрасли в республике, и предложили ряд рекомендаций по её дальнейшему росту на базе анализа действующих государственных программ [9]. Систематический обзор литературы, выполненный А.Ш. Асқарбек, А. Абдунуровой и М.Т. Дәулетовой, позволил сгруппировать проблемы, возникающие при развитии экотуризма, и показал, что развитие данного направления оказывает положительное экономическое, экологическое и социальное воздействие на локальные территории, способствуя устойчивому развитию регионов

[10]. В работе А.А. Амангелды с соавторами акцент сделан на социокультурных аспектах экотуризма, включая знакомство туристов с культурными традициями и обычаями кочевых народов, а также на потенциале Казахстана как самостоятельной экотуристской дестинации [11]. Н.В. Биттер с соавторами выделили характерные особенности казахстанских ООПТ как ресурсной базы экотуризма и представили анализ современного состояния отрасли и перспектив её развития [12].

Основная часть. Экологический туризм определяется исследователями как ответственное путешествие в относительно нетронутые антропогенным воздействием природные территории с целью изучения и созерцания природных объектов при минимизации негативного воздействия на окружающую среду и вовлечении местного населения [3, 5]. Ресурсной базой экотуризма в Казахстане выступает сеть ООПТ, включающая государственные национальные природные парки, заповедники и заказники, расположенные в различных природно-климатических зонах страны — от высокогорий Заилийского и Джунгарского Алатау до пустынных экосистем Устюрта и водно-болотных угодий Тенгиз-Коргалжынской впадины, являющихся объектом внимания международного орнитологического сообщества [12]. Поскольку экотуризм в официальной статистике отдельно не учитывается, в настоящей работе показатели отрасли в целом используются как контекст, а посещаемость национальных парков — как ближайший измеримый показатель.

Основные показатели туристской отрасли за 2022–2025 годы приведены в таблице 1, темпы их прироста — в таблице 2. Эти показатели характеризуют отрасль в целом и задают масштаб рынка, в котором развивается экотуризм, но не измеряют экотуризм напрямую.

Таблица – 1

Основные показатели развития туристской отрасли Республики Казахстан и посещаемость национальных парков, 2022–2025 гг.

Показатель	2022	2023	2024	2025
Количество мест размещения, ед.	3970	3992	4303	4482
Обслужено посетителей местами размещения, млн чел.	7,34	8,14	9,1	10,1
Доходы мест размещения, млрд тенге	182,9	229,0	299,8	350,6
Иностранные туристы, тыс. чел. (I полугодие)	510,7	515,8	566,5	576,6
Туристские поездки резидентов, всего, млн	8,87	н/д	н/д	11,8
в т.ч. внутренний туризм, млн поездок	8,87	н/д	н/д	10,2
Посещаемость национальных парков, млн чел.	н/д	н/д	н/д	3,7

**составлена авторами по данным Бюро национальной статистики [2] и Министерства туризма и спорта Республики Казахстан [13, 15].*

Таблица – 2

Темпы прироста основных показателей туристской отрасли Республики Казахстан, %

Показатель	2023 к 2022	2024 к 2023	2025 к 2024	2025 к 2022
Количество мест размещения	0,6	7,8	4,2	12,9
Обслужено посетителей местами размещения	10,9	11,8	11,0	37,6
Доходы мест размещения (в текущих ценах)	25,2	30,9	16,9	91,7
Иностранные туристы (I полугодие)	1,0	9,8	1,8	12,9

**составлена авторами*

Как показывают данные таблиц 1 и 2, в 2022–2025 годах число мест размещения увеличилось на 512 единиц (на 12,9%) — с 3970 до 4482 ед.; наибольший прирост (311 ед., или 7,8%) пришелся на 2024 год, в 2025 году он составил 179 ед. (4,2%). Число обслуженных посетителей выросло с 7,34 до 10,1 млн человек (на 37,6%), в 2025 году — на 11,0% [2, 13]. Доходы мест размещения увеличились со 182,9 до 350,6 млрд тенге (в 1,9 раза), в 2025 году — на 16,9% по сравнению с 2024 годом. Поскольку показатель приведен в текущих ценах, реальный рост ниже номинального; для его оценки необходима корректировка на индекс потребительских цен.

Число иностранных туристов в I полугодии выросло с 510,7 тыс. в 2022 году до 576,6 тыс. в 2025 году (на 12,9%), однако в 2025 году прирост составил лишь 1,8% против 9,8% в 2024 году, то есть рост замедлился. По данным Министерства туризма и спорта, за 2025 год число иностранных туристов в классификации официальной статистики составило 11,1 млн человек против 10,4 млн в 2024 году (+6,7%) [13]. Уровни этих показателей различаются, поскольку они охватывают разные совокупности, поэтому в таблице 1 они не смешиваются. По итогам 2025 года резиденты совершили 11,8 млн туристских поездок, из них 10,2 млн (86,4%) — внутри страны [14].

Наиболее близким к экотуризму из доступных показателей является посещаемость национальных парков: по сообщению министра туризма и спорта, в 2025 году национальные парки страны посетили 3,7 млн человек [15]. Для оценки динамики необходим ряд за 2022–2024 годы, который в таблице 1 не заполнен. Сопоставлять 3,7 млн посещений с 10,1 млн посетителей мест размещения некорректно, так как показатели измеряют разные явления: посещения ООПТ (включая однодневные и повторные) и пользование местами размещения.

Доля внутреннего туризма в поездках резидентов составила 86,4% (10,2 из 11,8 млн) [14]. Этот показатель характеризует структуру спроса и ориентацию отрасли на внутренний рынок, но не является оценкой мультипликативного эффекта. Мультипликативный эффект туризма — прирост доходов и занятости в смежных отраслях на единицу туристских расходов — оценивается с помощью таблиц «затраты — выпуск» и счетов туризма (Tourism Satellite Account). В рамках настоящего исследования такая оценка не проводилась, поэтому вывод о величине мультипликативного эффекта экотуризма не формулируется; это направление определено как предмет дальнейших исследований.

Приведенные данные свидетельствуют о росте масштабов туристской отрасли в целом. Они не позволяют судить о динамике спроса на экологический туризм, поскольку в статистике за рассматриваемый период не выделены природно-ориентированные поездки и посещения ООПТ; вывод о росте интереса к экотуризму может быть сделан только после формирования соответствующих рядов данных.

Анализ научной литературы позволяет сгруппировать факторы, сдерживающие развитие экотуризма в Казахстане, в четыре блока. Следует учитывать, что они выделены по результатам обзора публикаций, а не эмпирического исследования, и поэтому носят предварительный характер.

Во-первых, инфраструктурный блок: недостаточное количество экологических троп, визит-центров, гостевых домов, отвечающих международным стандартам качества обслуживания на ООПТ [9]. Во-вторых, кадровый блок: дефицит квалифицированных кадров — гидов-натуралистов, владеющих иностранными языками и специализированными знаниями в области биологии и охраны природы, а также менеджеров гостевых домов [12]. В-третьих, маркетинговый блок: слабая узнаваемость казахстанских экотуристских дестинаций на международных рынках и отсутствие национального бренда природного туризма [11]. В-четвертых, нормативно-институциональный блок: фрагментарность регулирования взаимодействия туристского бизнеса с администрациями ООПТ [10].

Концепция развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023–2029 годы предусматривает меры, затрагивающие часть перечисленных барьеров. В рамках Концепции предусмотрено формирование карты туристификации территорий республиканского и регионального значения, а также снижение порогового значения для признания туристских инвестиционных проектов приоритетными (с 2 млн до 200 тыс. месячных расчетных показателей), что расширяет доступ субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе работающих в сфере экотуризма, к мерам государственной поддержки [1]. Кроме того, отдельным направлением государственной политики выступает развитие сельского туризма в рамках проекта «Tourism village», а также детско-юношеского туризма, что создает предпосылки для формирования комплексных экотуристских продуктов, сочетающих природно-ориентированный и

этнокультурный компоненты [14]. Перечисленные меры адресованы, прежде всего, инфраструктурно-инвестиционному блоку; в какой мере они снимают кадровые, маркетинговые и нормативные ограничения экотуризма и каковы результаты их реализации, в статье не оценивается и требует отдельного анализа по мере накопления данных о реализации Концепции.

Отсутствие в статистике отдельных показателей экотуризма является самостоятельным ограничением как для науки, так и для государственной политики: без них невозможно оценить эффект мер поддержки. Для устранения этого ограничения предлагается система индикаторов мониторинга, соотнесенная с выделенными блоками барьеров (таблица 3).

Таблица – 3

Предлагаемая система индикаторов мониторинга экотуризма в Казахстане

Блок барьеров	Индикатор	Источник данных	Статус учета
Инфраструктурный	Число экологических троп и маршрутов, визит-центров, мест размещения на территории ООПТ и в их охранных зонах, ед.	Администрации ООПТ; Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК; Бюро национальной статистики (в разрезе районов)	Требуется ведомственный учет; по местам размещения возможна выборка по районам
Инфраструктурный, рыночный	Посещаемость ООПТ по категориям (национальные парки, заповедники, заказники), тыс. чел., в т.ч. иностранных граждан	Администрации ООПТ; Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК	Частично: агрегированные данные публикуются нерегулярно (в 2025 г. — 3,7 млн человек по национальным паркам)
Рыночный	Доходы ООПТ и местных субъектов бизнеса от туристской деятельности, млн тенге	Администрации ООПТ; Бюро национальной статистики	Требуется ведомственный учет
Кадровый	Число подготовленных и аттестованных гидов-натуралистов, чел.	Министерство туризма и спорта РК; учебные заведения; администрации ООПТ	Требуется ведомственный учет
Маркетинговый	Доля иностранных посетителей в общей посещаемости ООПТ, %; число экотуристских продуктов, представленных на внешних рынках, ед.	Администрации ООПТ; Министерство туризма и спорта РК; QazTourism	Расчетный показатель; требует первичных данных
Нормативно-институциональный	Число соглашений (договоров) между администрациями ООПТ и бизнесом, ед.; наличие утвержденных стандартов экотуризма	Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК; Министерство туризма и спорта РК	Требуется ведомственный учет

**составлено авторами.*

На основании проведенного анализа предлагаются следующие направления развития экологического туризма, соотнесенные с выявленными барьерами и индикаторами таблицы 3: инфраструктурный блок — развитие инфраструктуры ООПТ (тропы, визит-центры, гостевые дома) с привлечением механизмов государственно-частного партнерства и контролем рекреационной нагрузки на территории [6]; кадровый блок — программы подготовки и повышения квалификации гидов-натуралистов и персонала гостевых домов; маркетинговый блок — продвижение

национального экотуристского продукта на внешних рынках через международные туристские выставки и цифровые каналы; нормативно-институциональный блок — внедрение стандартов устойчивого туризма при проектировании экотуристских маршрутов и объектов размещения и уточнение правил взаимодействия бизнеса с администрациями ООПТ; информационный блок — введение ведомственного учета показателей экотуризма (таблица 3) как условия оценки эффективности перечисленных мер.

Заключение. Проведенное исследование показало, что Республика Казахстан обладает природно-рекреационным потенциалом для развития экологического туризма, представленным разнообразием ландшафтов и сетью ООПТ, однако его количественная оценка ограничена отсутствием в официальной статистике показателей экотуризма. Анализ данных за 2022–2025 годы свидетельствует о росте туристской отрасли в целом: число мест размещения увеличилось на 12,9%, число обслуженных посетителей — на 37,6%, доходы мест размещения в текущих ценах — на 91,7%; в 2025 году национальные парки посетили 3,7 млн человек. Эти данные не позволяют судить ни о динамике собственно экотуризма, ни о его мультипликативном эффекте.

По результатам обзора литературы выделены четыре блока барьеров — инфраструктурный, кадровый, маркетинговый и нормативно-институциональный; Концепция развития туристской отрасли на 2023–2029 годы предусматривает меры (карта туристификации, снижение порога приоритетных инвестиционных проектов, проект «Tourism village»), адресованные в первую очередь инфраструктурно-инвестиционному блоку, а оценка результатов её реализации является предметом дальнейших исследований.

Научная новизна работы состоит в обосновании необходимости выделения экотуризма в системе статистического учета, в группировке барьеров с привязкой к мерам государственной политики и в предложении системы индикаторов мониторинга экотуризма (таблица 3). Практическая значимость заключается в возможности использования предложенных индикаторов органами государственного управления и администрациями ООПТ для формирования ведомственного учета и оценки эффективности мер поддержки. Ограничения исследования: отсутствие эмпирических данных (опроса экспертов, интервью с администрациями ООПТ), ряда посещаемости национальных парков за 2022–2024 годы и поправки доходов на инфляцию. Направлениями дальнейших исследований могут стать оценка мультипликативного эффекта туризма на основе таблиц «затраты — выпуск» и счетов туризма, экспертный опрос администраций ООПТ и изучение зарубежного опыта мониторинга экотуризма применительно к условиям Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023–2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года №262. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262

2. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика туризма. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/

3. Honey M. Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? 2nd ed. – Washington, DC: Island Press. – 2008.

4. Weaver D.B., Lawton L.J. Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research // Tourism Management. – 2007. – №5(28). – P. 1168–1179.

5. Ceballos-Lascuráin H. Tourism, Ecotourism and Protected Areas: The State of Nature-Based Tourism around the World and Guidelines for Its Development. – Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN. – 1996.

6. Eagles P.F.J., McCool S.F., Haynes C.D. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. – Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN. – 2002.

7. Balmford A., Green J.M.H., Anderson M., et al. Walk on the wild side: estimating the global magnitude of visits to protected areas // PLoS Biology. – 2015. – №2(13). – e1002074. – DOI: 10.1371/journal.pbio.1002074.

8. Buckley R. Evaluating the net effects of ecotourism on the environment: a framework, first assessment and future research // Journal of Sustainable Tourism. – 2009. – №6(17). – P. 643–672.

9. Абдрказакова Л.С., Ким П.Г., Тулегенов А.М. Проблемы и перспективы развития экологического туризма на территории Республики Казахстан // Кронос. – 2022. – №4(66). – С. 111–117. – DOI: 10.52013/2658-7556-66-4-34

10. Асқарбек А.Ш., Абдунурова А., Дәулетова М.Т. Проблемы и перспективы устойчивого развития экотуризма: систематический обзор литературы // Central Asian Economic Review. – 2022. – №6. – С. 89–99. – DOI: 10.52821/2789-4401-2022-6-89-99.

11. Амангелды А.А., Оразгалиева А.О., Абылкасимова Л.А., Тлесова А.Т., Кинашева Ж.К. Привлекательность экотуризма в Республике Казахстан // Вестник НАН РК. – 2023. – №5(405). – С. 286–304. – DOI: 10.32014/2023.2518-1467.592.

12. Биттер Н.В., Аяна Е., Есимова Д.Д., Жанатцызы С., Ахтамберов А.Н. Экологический туризм в Республике Казахстан: современное состояние и перспективы развития // Siberian Journal of Tourism and Economic. – 2023. – №15. – С. 52–56. – URL: https://journal.asu.ru/st/article/view/16059.

13. Справка по туризму // Официальный информационный ресурс Премьер-министра Республики Казахстан. – URL: https://primeminister.kz/assets/media/spravka-po-turizmu.pdf

14. Инвестиции, инфраструктура и новые направления: Казахстан развивает туризм в рамках задач, обозначенных Президентом // Официальный информационный ресурс Премьер-министра Республики Казахстан. – 2026. – URL: https://primeminister.kz/ru/news/reviews/investicii-infrastruktura-i-novye-napravleniia-kazaxstan-razvivaet-turizm-v-ramkax-zadac-oboznacennyx-prezidentom-31499

15. Туризм принес Казахстану 630 млрд тенге в виде налогов // Kazinform. – 2026. – URL: https://www.inform.kz/ru/turizm-prines-kazahstanu-630-mlrd-tenge-v-vide-nalogov-182cfb10

REFERENCES

1. Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya turistskoj otrasli Respubliki Kazahstan na 2023–2029 gody: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 262 [On approval of the Concept for the development of the tourism industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 262]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000262 [in Russian]

2. Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan. Statistika turizma [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Tourism statistics]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Russian]

3. Honey M. Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? 2nd ed. – Washington, DC: Island Press. – 2008.

4. Weaver D.B., Lawton L.J. Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research // Tourism Management. – 2007. – №5(28). – P. 1168–1179.

5. Ceballos-Lascuráin H. Tourism, Ecotourism and Protected Areas: The State of Nature-Based Tourism around the World and Guidelines for Its Development. – Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN. – 1996.

6. Eagles P.F.J., McCool S.F., Haynes C.D. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. – Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN. – 2002.

7. Balmford A., Green J.M.H., Anderson M., et al. Walk on the wild side: estimating the global magnitude of visits to protected areas // PLoS Biology. – 2015. – №2(13). – e1002074. – DOI: 10.1371/journal.pbio.1002074.

8. Buckley R. Evaluating the net effects of ecotourism on the environment: a framework, first assessment and future research // Journal of Sustainable Tourism. – 2009. – №6(17). – P. 643–672.

9. Abdrkazakova L., Kim P., Tulegenov A. Problemy i perspektivy razvitiya ekologicheskogo turizma na territorii Respubliki Kazahstan [Problems and prospects of ecological tourism development in the territory of the Republic of Kazakhstan] // Kronos. – 2022. – №4(66). – S. 111–117. – DOI: 10.52013/2658-7556-66-4-34 [in Russian]

10. Asqarbek A., Abdunurova A., Dauletova M. Problemy i perspektivy ustojchivogo razvitiya ekoturizma: sistematicheskij obzor literatury [Problems and prospects of sustainable ecotourism development: a systematic literature review] // Central Asian Economic Review. – 2022. – №6. – S. 89–99. – DOI: 10.52821/2789-4401-2022-6-89-99 [in Russian]

11. Amangeldy A., Orazgalieva A., Abylkasimova L., Tlesova A., Kinasheva Zh. Privlekatel'nost' ekoturizma v Respublike Kazahstan [The attractiveness of ecotourism in the Republic of Kazakhstan] // Vestnik NAN RK. – 2023. – №5(405). – S. 286–304. – DOI: 10.32014/2023.2518-1467.592. [in Russian]

12. Bitter N., Ayana E., Esimova D., Zhanatcyzy S., Ahtamberov A. Ekologicheskij turizm v Respublike Kazahstan: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya [Ecological tourism in the Republic of Kazakhstan: current state and prospects of development] // Siberian Journal of Tourism and Economic. – 2023. – №15. – S. 52–56. – URL: https://journal.asu.ru/st/article/view/16059 [in Russian]

13. Spravka po turizmu [Tourism reference note] // Oficial'nyj informacionnyj resurs Prem'er-ministra Respubliki Kazahstan. – URL: https://primeminister.kz/assets/media/spravka-po-turizmu.pdf [in Russian]

14. Investicii, infrastruktura i novye napravleniya: Kazahstan razvivaet turizm v ramkah zadach, oboznachennyh Prezidentom [Investments, infrastructure and new directions: Kazakhstan develops tourism within the framework of tasks outlined by the President] // Oficial'nyj informacionnyj resurs Prem'er-ministra Respubliki Kazahstan. – 2026. – URL: https://primeminister.kz/ru/news/reviews/investicii-infrastruktura-i-novye-napravleniia-kazaxstan-razvivaet-turizm-v-ramkax-zadac-oboznacennyx-prezidentom-31499 [in Russian]

15. Turizm prines Kazahstanu 630 mlrd tenge v vide nalogov [Tourism brought Kazakhstan 630 billion tenge in taxes] // Kazinform. – 2026. – URL: https://www.inform.kz/ru/turizm-prines-kazahstanu-630-mlrd-tenge-v-vide-nalogov-182cfb10 [in Russian]

Айтжанова А.Е., Джапарова Г.Е., Капышева С.К.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМДІ ДАМЫТУ: ӘЛЕУЕТІ, МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ

Андатпа

Мақалада Қазақстан Республикасындағы экологиялық туризмді дамытудың шектеулері мен бағыттары елдің туристік саласының динамикасы контекстінде қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі елеулі табиғи-рекреациялық әлеуетке — ерекше қорғалатын табиғи аумақтар (ЕҚТА) желісіне, ландшафттардың алуан түрлілігіне, бірегей флора мен фаунаға — қарамастан, экотуризмнің ресми статистикада дербес сегмент ретінде бөлінбеуімен байланысты; бұл оның үлесін бағалауды және мемлекеттік қолдау шараларын негіздеуді қиындатады. Мақаланың мақсаты — Қазақстанда экотуризмнің дамуын тежейтін факторларды жүйелеу және оларды еңсеру жөніндегі ұсыныстарды 2022–2025 жылдардағы сала статистикасы мен Туристік саланы дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының ережелерін ескере отырып негіздеу. Әдіснама ғылыми жарияланымдарға библиографиялық талдауды, бағдарламалық құжатқа мазмұндық талдауды, орналастыру орындары көрсеткіштерінің өсу қарқынын есептеуді және ресми дереккөздер бойынша ұлттық парктерге келушілер санын талдауды қамтиды. 2022–2025 жылдары орналастыру орындарының саны 12,9%-ға, қызмет көрсетілген келушілер саны 37,6%-ға, орналастыру орындарының ағымдағы бағадағы кірісі 91,7%-ға өскені, ал 2025 жылы ұлттық парктерге 3,7 млн адам келгені көрсетілді; сонымен қатар қолжетімді статистикалық көрсеткіштер саланы тұтастай сипаттайды, экотуризмді сандық бағалауға мүмкіндік бермейді, ал мультипликативтік әсер туралы тұжырымдар жеке есептеуді қажет етеді. Әдебиеттерді талдау нәтижесінде кедергілер төрт блокқа — инфрақұрылымдық, кадрлық, маркетингтік және нормативтік-институционалдық блоктарға топтастырылды. Ғылыми жаңалығы экотуризмді статистикалық есепте бөлудің қажеттігін негіздеуде және оның мониторингінің индикаторлар жүйесін ұсынуда. Нәтижелерді мемлекеттік басқару органдары, ЕҚТА әкімшіліктері және туристік бизнес субъектілері пайдалана алады.

Aitzhanova A., Dzhaparova G., Kapysheva S.

DEVELOPMENT OF ECOTOURISM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: POTENTIAL, PROBLEMS, AND PROSPECTS

Annotation

The article examines the constraints and directions of ecological tourism (ecotourism) development in the Republic of Kazakhstan in the context of the dynamics of the national tourism industry. The relevance of the study is determined by the fact that, despite substantial natural and recreational potential — a network of specially protected natural areas (SPNAs), diverse landscapes, and unique flora and fauna — ecotourism is not identified as a separate segment in official statistics, which complicates the assessment of its contribution and the justification of state support measures. The purpose of the article is to systematize the factors constraining the development of ecotourism in

Kazakhstan and to substantiate proposals for overcoming them, taking into account industry statistics for 2022–2025 and the provisions of the Concept for the Development of the Tourism Industry for 2023–2029. The methodology includes bibliographic analysis of scientific publications, content analysis of the policy document, calculation of growth rates of accommodation indicators, and analysis of national park attendance based on official sources. It is shown that in 2022–2025 the number of accommodation facilities grew by 12.9%, the number of visitors served by 37.6%, and accommodation revenue in current prices by 91.7%, while 3.7 million people visited national parks in 2025; at the same time, the available statistical indicators describe the industry as a whole and do not allow ecotourism to be assessed quantitatively, and conclusions on the multiplier effect require a separate calculation. Based on the literature review, the constraints are grouped into four blocks: infrastructural, personnel, marketing, and regulatory-institutional. The scientific novelty lies in substantiating the need to identify ecotourism in statistical accounting and in proposing a system of indicators for its monitoring. The results can be used by public administration bodies, SPNA administrations, and tourism business entities.



DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).40
ӘОЖ 338.484.2
ҒТАМР 06.71.57; 06.71.63

Р.Е. Агыбетова, PhD, қауымд. профессор
А.К. Кусаинова*, PhD докторанты
Ш.Ш. Турмаханбетова, э.ғ.к., доцент
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан
* – негізгі автор (корреспондент автор)
e-mail: ainura_kkk777@bk.ru

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ЖАСЫЛ ТУРИЗМДІ ДАМЫТУ ӘЛЕУЕТІ

Мақалада Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмнің дамуы үшін қазіргі жағдайы, халықаралық тәжірибесі және туристік әлеуеті жан-жақты талданды. XXI ғасырда туризм әлемдік экономикада маңызды стратегиялардың біріне айналып, аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуына маңызды рөл атқаратын фактор ретінде қарастырылуда. Сондықтан жасыл туризм ұғымы табиғи ресурстарды сақтау, экологиялық жағынан қауіпсіз және жергілікті қауымдастықтардың мүдделерін қорғау бойынша ерекше маңызға ие.

Зерттеу барысында жасыл туризм ұғымына әдебиеттерге жүйелі шолу, Қазақстан мен әртүрлі елдердің тұрақты және жасыл туризм бойынша халықаралық рейтингтегі алатын орынын салыстырмалы талдау, Шығыс Қазақстан облысының статистикалық мәліметтерін сараптау әдістері қамтылды. Euromonitor Sustainable Travel Index (2023), Tourism Sustainability Development Index, Meaningful Tourism Index (2023) атты беделді халықаралық дереккөздер негізінде Қазақстанның және басқа да елдердің жасыл туризм бойынша позициясы айқындалды. Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту әлеуетінің мүмкіндіктері стратегиялық жоспарлау әдісі SWOT талдауының негізінде көрсетілді.

Нәтижесінде Шығыс Қазақстан облысының табиғи-рекреациялық әлеуеті жоғары болғанымен, инфрақұрылымның дамуы нашар болғаны, экологиялық стандарттардың сақталмағаны және халықаралық нарықта танымалдығының аздығы бар екенін көрсетті. Сонымен қатар туристер ағынының артуы, инвестиция көлемінің ұлғаюы және экотуризм бағыттарының дамуы оң көрсеткіштер болып табылады.

Талдау нәтижелері бойынша жасыл туризмді дамыту Шығыс Қазақстан облысының тұрақты дамуының басты факторларының бірі болып табылады. Ол тек ғана экономикалық өсімді қарастырмайды, табиғи ортаны қорғауға және тарихи-мәдени мұраны жаңғыртуға да жағдай жасайды.

Кілт сөздер: *жасыл туризм, тұрақты туризм, Шығыс Қазақстан облысы, әлеует, бағалау, экологиялық қауіпсіздік, экотуризм*

Ключевые слова: *зеленый туризм, устойчивый туризм, Восточно-Казахстанская область, потенциал, оценка, экологическая безопасность, экотуризм*

Keywords: *green tourism, sustainable tourism, East Kazakhstan region, potential, assessment, ecological safety,ecotourism*

JEL.: Q01, Z32

Кіріспе. XXI ғасырда туризм әлемдік экономиканың ең динамикалық дамып келе жатқан салаларының бірі және аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуынағ халықтың өмір сүру сапасына айтарлықтай әсер етеді. Шығыс Қазақстан облысы табиғи-ресурстарға өте бай және мәдени-тарихи әлеуетке ие, бұл тұрақты даму принциптеріне сәйкес келетін туризмнің жаңа түрлерін дамытуға негіз болады. Қазіргі уақытта жасыл туризм (green tourism) тұжырымдамасы ерекше өзекті, өйткені ол аймақтың табиғи ресурстарын, биологиялық әртүрлілікті, мәдени мұраны сақтауға бағытталған, экологиялық тұрғыдан бағдарланған саяхаттау моделін білдіреді.

Соңғы жылдары Қазақстан туризм саласына тұрақты даму принциптерін белсенді ендіріп жатыр, оның дәлелі Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында көрініс тапқан. Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту экономикалық тиімділік, экологиялық талаптар және жергілікті халықтың мүдделері арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ететін тұрақты табиғатты пайдаланудың тиімді құралына айналуы мүмкін. Өңірде экологиялық және танымдық туризмді даму үшін жоғары әлеуетке ие бірегей табиғи объектілер Қатонқарағай ұлттық саябағы, Марқакөл және Зайсан көлдері, Оңтүстік Алтайдың таулы жүйесі және т.б бар. Алайда, жасыл туризм тұжырымдамасын сәтті іске асыру үшін

инфрақұрылымды жаңарту, халықтың экологиялық білім деңгейін көтеру және жергілікті қауымдастықтарды туристік жоспарлау үдерісіне тарту қажет. Бұл мәселеде Индонезия, Швейцария және Финляндия мемлекеттерінің тұрақты туризмді дамытуда табысқа жеткен халықаралық тәжірибесін пайдалану орынды, бұл елдер жасыл туризмді тек экономикалық категория ретінде ғана емес, қоғамды экологиялық тәрбиелеу нысаны ретінде де қарастырады.

Зерттеу мақсаты Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту әлеуетін зерттеу, өңірдің табиғи-рекреациялық ресурстары мен экологиялық факторлары негізінде тұрақты дамуының перспективалы бағыттарын айқындау. Міндеттеріне Шығыс Қазақстан облысындағы жасыл туризмнің даму мүмкіндіктерін қарастыру, халықаралық критерийлерге сәйкестігін бағалау, өңірде жасыл дестинация талаптарының орындалуын негіздеу.

Зерттеу мақсатына жету үшін мақалада сандық, сапалық, деректер қорын талдау, SWOT талдау әдістері қолданылды.

Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту мүмкіндіктерін зерттеу ғылыми талдаудың өзекті бағыты. Бұл экологиялық жауапкершілік, мәдени дәстүрлерді сақтау және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану принциптеріне негізделген тұрақты туристік модельді қалыптастыруға ықпал ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттік шолу. Қоршаған орта бойынша Біріккен ұлттар ұйымының және Дүниежүзілік туристік ұйымның бағдарламаларының анықтамаларына қарасақ, тұрақты туризм – бұл жергілікті қоғамдастықтар мен қоршаған ортаның, индустрияның, келушілердің қажеттіліктерін қанағаттандыра отырып, қазіргі мен болашақтағы экономикалық, әлеуметтік және экологиялық зардаптарды толығымен қарастыратын туризм. Туризм - бұл әр түрлі анықтамалары бар көпқырлы ұғым. Солардың бірі – жасыл туризм, ол – баратын туристік нысандар мен мәдени қорықтарға залалын тигізбейтін, тұрақты туризмге негізделген экотуризмнің бір түрі, яғни экологиялық қауіпсіз деген мағынаны білдіреді, оның түрлеріне жаяу серуендеу, биіктікке өрмелеп шығу, треккинг, құстарды бақылау (birding немесе birdwatching), сноркелинг және дайфингті жатқызады. БҰҰ Дүниежүзілік туристік ұйымы: «Жасыл туризм – флора мен фаунасы және мәдени мұралары бар негізгі көрнекті орындарға экологиялық тұрақты саяхаттау және қоршаған ортаға мейлінше аз әсер ету» деп түсіндіреді [1].

Әлемдік зерттеулерде Arismayanti, N.K. тұрақты туризм бұл қоршаған ортаға, қауымдастыққа, жергілікті экономикаға және мәдениетке сыйластық сияқты тұрақты дамудың негізгі ұстанымдарын ескере отырып, елде, өңірде немесе туристік бағытта туристік және рекреациялық қызметті дамытуды білдіретінін негіздеген [2].

Тұрақты туризм мен жасыл туризмнің ұғымдары кейде аздап шатастыруы мүмкін. Алайда, екі модельдің мақсаттары бір – яғни отандық және тұрақты туризмді іске асыру болатынын атап айту керек. Қазақстан Республикасының туризм саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында тұрақты туризмнің тұжырымдамасы – тұрақты дамудың негізгі ұстанымдарына негізделген болашақ ұрпақ пен қазіргі ұрпақтардың қажеттіліктерін ескере отырып дамыту, Бұл ұстанымды қабылдау кезінде авторлар Budiarta I.P. мен Andreea Zamfir & Razvan-Andrei Corbos экономикалық өсуден бөлек басқа да аспектілерді, атап айтқанда: мүдделері бар тараптарды (стейкхолдерлерді), жергілікті қауымдастықтың қатысу деңгейін және қоршаған ортаға деген жауапкершілікті ескеру қажет екенін нақтылады [3], [4], [5].

Өз зерттеуінде автор Pierre McDonagh, A.P. жасыл туризм әртүрлі акценттері бар және көпмағыналы экологиялық жағынан қауіпсіз туристік қызмет ретінде анықтады [6]. Wesnawa, I. G. жасыл туризмнің анықтамасы бойынша пікірталас әлі де жалғасып жатса да, кейбір тұрғындар жасыл туризмді мақсатты түрде табиғат пен әлеуметтік-мәдени ортамен тепе-теңдікке қол жеткізуге бағытталған туристік қызметтің белгілі бір түрі деп мәлімдейді, соңында жергілікті қауымдастыққа экономикалық, мәдени және экологиялық тұрғыдан пайданы арттыруға әкелетінін жазды [7].

Зерттеуші ғалым Prabawa, I. W. зерттеуінде жасыл туризмнің құрамы келесідей ұсынылады: Экологиялық жауапкершілік – экожүйенің тұрақтылығы мен әлеуетін қамтамасыз ету үшін қоршаған ортаның табиғи және физикалық сапасын сақтау және жақсарту,қолдау; Жергілікті экономиканы нығайту– жергілікті экономиканы, бизнес пен қауымдастықты қолдау арқылы аумақтағы экономиканың тұрақтылығы мен дамуын қамтамасыз етеді; Мәдени әртүрлілік – жергілікті мәдениеттің және қоғамдастықтың тұрақты әл-ауқатын қамтамасыз ету үшін мәдени әртүрлілік пен мәдениетке құрмет көрсету; Тәжірибені байыту – табиғатпен, мәдениетпен байланыста болып, мағыналы белсенділікке қатысу арқылы есте қаларлық әсер жасау [8].

Жоғарыда айтылған пікірлерді жүйелеп қарастырғанда, жасыл туризмнің тұрақты туризмнің бір түрі және бір моделі екені сараланды. Және де, бұл бағыт білім беру мен тәжірибеге негізделген туризмді дамытуды мақсат етеді, яғни экологиялық жауапкершілік пен жергілікті мәдениетті сақтау жолымен жергілікті бизнесті ынталандырып, жергілікті қауымдастықты қызметке белсенді тартуға және олардың экономикалық дамуын қолдауға мүмкіндік береді.

Негізгі бөлім. Ғылыми мақалада Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамытудың қазіргі жағдайы мен болашағын бағалау мақсатында сандық және сапалық әдістерді біріктірген кешенді әдіснамалық тәсілге негізделді. Зерттеу барысында төмендегі әдістер пайдаланылды:

Зерттеудің теориялық негізінде әдебиеттерді қарастыру Web of science және Scopus дерекқорынан 2015–2025 жылдар аралығындағы жарияланымдардан қарастырылды. Қарастыру барысында «green tourism», «sustainable tourism», «green destination», «ecotourism potential», «tourism sustainability» ұғымдары қолданылды. Сонымен бірге, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған журналдарда жарияланған ғылыми еңбектер, Ұлттық статистика бюросының сандық мәліметтері, UNWTO, UNEP, OECD ретіндегі ұйымдардың баяндамалары, тұрақты туризмнің дамуына арналған отандық бағдарламалық құжаттар қарастырылды. Деректор қорын саралау әдісі жасыл туризм ұғымын, оның қағидаларын, даму факторларын және әлемдік тәжірибесін талдауға мүмкіндік береді.

Мәліметтерді талдау деңгейінде зерттеу халықаралық Euromonitor Sustainable Travel Index (2023), Tourism Sustainability Development Index, Hamburg Center for Sustainable Tourism, Meaningful Tourism Index (2023) және ұлттық статистикалық мәліметтер негізінде жүргізілді.

Ұлттық деректер ретінде ҚР Ұлттық статистика бюросы, «Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы», Шығыс Қазақстан облысының 2022-2025 жылдарға арналған әлеуметтік-экономикалық даму қорытындылары қарастырылды. Бұл мәліметтер негізінде туризм саласының нақты сандық көрсеткіштерін бағалауға мүмкіндік болды. Салыстырмалы талдау әдісі арқылы Қазақстан мен әртүрлі елдердің тұрақты және жасыл туризм бойынша рейтингтегі позициялары елдердің халықаралық индекстердегі алатын орындары, бағалау критерийлері, елдердің артықшылықтары мен әлсіз жақтары, жасыл туризм саясатының ерекшелігі ретіндегі көрсеткіштерімен салыстырмалы түрде талданды. Бұл талдау Қазақстанның әлемдік деңгейдегі орнын бағалауға мүмкіндік берді.

Шығыс Қазақстан облысы бойынша туризмнің даму көрсеткіштерінің негізінде SWOT-талдау жасалынып, жасыл туризм даму әлеуетіне әсер ететін факторлар кешенін анықтап, мәселелердің шешу жолдары ұсынылды.

Аймақтық тенденцияны талдау әдісімен Шығыс Қазақстан облысының туризм саласы бойынша 2020-2025 жылдарындағы статистикалық динамикасы зерттеліп, келесідей көрсеткіштермен: туристер саны, шетелдік келушілер саны, орналастыру орындарының көлемі, орналастыру қызметі көлемі, экотуризм нысандарының санымен талданды. Осы әдіс арқылы өңірдегі туризм дамуының негізгі үрдістері сараланды.

Қарастырылған ғылыми және статистикалық мәліметтерді саралау негізінде, Шығыс Қазақстан облысының жасыл туризм саласын дамытуға қатысты қорытынды тұжырымдар мен ұсыныстар берілді. Аталған әдістер жиынтығы зерттеуге жан-жақты сипат беріп, Шығыс Қазақстан облысындағы жасыл туризмнің қазіргі жағдайын кешенді түрде бағалауға және даму перспективаларын анықтауға мүмкіндік берді.

Euromonitor Sustainable Travel Index (2023), Tourism Sustainability Development Index, Hamburg Center for Sustainable Tourism, Meaningful Tourism Index (2023) ретіндегі беделді дереккөздерден жасыл туризмнің немесе тұрақты туризмнің дамуы бойынша әлем елдерінің алатын орны салыстырмалы талдау әдісімен зерттелді. Бұл зерттеуде қандай мемлекет алдыңғы орында, қандай көрсеткіштер маңызды және қандай тұстарын жетілдіру керек немесе аса мән беру керектігін байқауға болады. Дүниежүзі елдерінің жасыл туризмнің немесе тұрақты туризмнің дамуы бойынша рейтингісі және басымдықтары 1-кестеде көрсетілген:

Кесте – 1

Жасыл туризмнің немесе тұрақты туризмнің дамуы бойынша халықаралық рейтингісі

№	1	2	3	
№	Рейтинг атауы	Бағалау критерийлер	Қатысқан елдер саны	Қазақстанның орны
1	Euromonitor International Sustainable Travel Index (2023) [9]	7 критерийлер: Экологиялық тұрақтылық, әлеуметтік тұрақтылық, экономикалық тұрақтылық, тәуекелділік, тұрақты туризмге сұраныс, көлік, орналастыру[9]	99	62
2	Tourism Sustainability Development Index (TSDI) [10]	Қоршаған орта және климат, денсаулық, туристік инфрақұрылым және т.б. көрсеткіштер бойынша бағалау[10]	150 ...	82
3	Most Sustainable Destinations (Hamburg Center for Sustainable Tourism, Meaningful Tourism Index, 2023) [11]	Экологиялық, мәдени басқарушылық және т.б бірнеше көрсеткіштер бойынша туристік бағыттардың тұрақтылығын бағалау[11]	88	38

** [9],[10],[11] дереккөздері негізінде авторлармен құрастырылған.*

Кестеде әлемдегі ең беделді үш рейтингтік орталықтардың мәліметтерін жеке-жеке талдауға болады. Аталған халықаралық рейтингтік орталықтардың әлем бойынша елдердің реттілік позицияда орын алуы өзіндік әдістемелеріне байланысты.

Tourism Sustainability Development Index (TSDI) рейтингтік орталығы әлемдік 150-ден аса елдердің тізімін жасап шықты. Рейтинг орталығының арнайы сайтында зерттеу жүргізілген елдер өзіндік әдістемелеріне қарай, әр түрлі түске боялып, қандай орын алуы мен тұрақты туризмге қатысты көрсеткіш ақпараттармен көрсетілген.

Сонымен қатар, математикалық тұрғыдан алғанда, TSDI – адам және туризмді дамыту көрсеткіші ретіндегі 2 фактордың арақатынасы. Формулада адам және туризмді дамыту көрсеткіші алым ретінде алынады, бұл көрсеткіш неғұрлым жоғары болса TSDI те соғұрлым жоғары болады. Ал қоршаған ортаға төнетін қауіп бөлімге қойылады, бұл көрсеткіш неғұрлым жоғары болса, TSDI соғұрлым төмендейді. Әрбір компонент қосалқы көрсеткіштер негізінде қалыптастырылады. TSDI рейтингі 1-ден 10-ға дейінгі шкала бойынша бағаланады.

$$TSDI = \frac{Human\ and\ Tourism\ Development}{Environmental\ Risk}$$

Tourism Sustainability Development Index (TSDI) рейтингтік орталығының зерттеу жүргізуінде тропикалық және дамушы елдер де, атап айтқанда Коста-Рика, Филиппин, Панама елдері алдағы орындарды алуға мүмкіндіктері бар екені көрсетілген, ол үшін табиғи ресурстарды, экологиялық саясатты және маркетингті дұрыс пайдалана білу қажет.

Tourism Sustainability Development Index (TSDI) рейтингтік орталығының бағалау нәтижелеріне сәйкес, Қазақстан туристік тұрақты даму деңгейі бойынша елдердің арасынан 82-ші орынды иеленеді. Қазақстанның TSDI жүйесіндегі жекелеген көрсеткіштерін талдау барысында халықтың білім деңгейі – 8,15/10 балл, саяхат көрсеткіші – 1,12/10 балл, ал туризмнен түсетін табыс – 0,69/10 балл деңгейінде бағаланған.

Аталған көрсеткіштер Қазақстанда адами капиталдың, атап айтқанда халықтың білім деңгейінің салыстырмалы түрде жоғары екенін көрсеткенімен, саяхат белсенділігі мен экономикалық кірістердің төмен деңгейде екенін байқатады. Бұл дегеніміз елдің туристік әлеуетін толығымен экономикалық құндылыққа айналдыру, ішкі және халықаралық туристік сұранысты ынталандыру, сонымен қатар туризмнің ұлттық экономикаға қосатын үлесін арттыру бағытында қосымша іс-шаралар кешенін жүргізу қажеттілігі бар екенін көрсетеді[10].

Туризмнің тұрақты даму деңгейін халықаралық салыстырмалы бағалаудың заманауи құралдарының бірі - Meaningful Tourism Index (MTI). Аталған индекс 2023 жылы Германияның Гамбург қаласында орналасқан Hamburg Center for Sustainable Tourism орталығымен әзірленіп, халықаралық туристік дестинациялардың тұрақтылығын кешенді бағалауға бағытталған. 2023 жылғы зерттеу әлемдік туристік айналымның шамамен 90%-ын қамтитын 88 елді салыстырмалы бағалауға енгізді.

Meaningful Tourism Index-тің әдіснамалық ерекшелігі туризмнің тұрақтылығын тек туристер саны немесе туризмнен түсетін экономикалық табыс арқылы бағалаумен шектелмей, туризм жүйесіне қатысатын негізігі мүдделі тараптардың экономикалық, әлеуметтік және экологиялық мүдделерін қарастыруымен сипатталады. Индексті қалыптастыру кезінде сандық және сапалық деректер пайдаланылған. Осылайша MTI әдістемесі туризмді тек экономикалық сектор ретінде емес, әлеуметтік және экологиялық жүйелермен өзара байланыстырып қарастырған. MTI нәтижелері бойынша 2 кестеде Аруба аралы 55,09 баллмен бірінші орынға, Исландия 54,85 баллмен екінші орында, ал Швейцария 50,40 баллмен үшінші орынға ие болған. Осы үш дестинацияның өзі ғана мүмкін болатын баллдың 50%-дан астамын жинаған. Одан кейін Дания, Норвегия, Нидерланды, Австралия, Жаңа Зеландия, Финляндия және Сингапур алғашқы ондықты құрады.

Қазақстанның MTI-тегі көрсеткіші 37 баллды құрап, 88 елдің ішінен 38 орынға ие болды. Бұл көрсеткіш Қазақстанның орташа деңгейде орналасқанын көрсетеді [11].

Келесі кестеде Euromonitor Sustainable Travel Index рейтингісі әлем елдерінің 2023 жылғы жасыл туризмнің дамуы бойынша негізгі басымдықтарымен және мәселелерімен көрсетілген. Халықаралық рейтингте Қазақстанның алатын орны көрсетілген (кесте 2).

Кесте –2

Euromonitor Sustainable Travel Index (2023) әлемдегі 20 елдердің жасыл туризмнің дамуы бойынша рейтингісі

Индекс/ рейтинг (2023)	Ел	Негізгі күшті жақтары	Негізгі мәселелері	Жетістіктері
1	Швеция	Инновациялық экожобалар, «жасыл» қонақ үйлер, көміртексіз қоғамдық көлік	Жоғары бағалар, туризмнің маусымдылығы	Еуропадағы экологиялылық позициялау бойынша жетекші ел
2	Финляндия	Табиғи туризм, экомаркетинг, цифрлық маршруттар	Жаппай туризмге арналған шектеулі сыйымдылық	Экологиялық бастамалардың дамуы, жергілікті қауымдастықтарды қолдау, «баяу саяхат» саясатын жүргізуі
3	Австрия	Альпыдағы экотуризм, төмен көміртек ізі, тұрақты ауылшаруашылық	Экологиялық туризмге немесе жасыл туризмге жоғары баға берілуі	Эко-қоныстану және жергілікті гастрономияға басым назар аудару
4	Эстония	Қонақ үйлерді эко-сертификаттау, тау экожүйелерін қорғау	Инфрақұрылымға жоғары шығындар	«жасыл қонақжайлылықтың» үлгі көрсетушісі
5	Норвегия	Энергия тиімділік, фьордтегі экотуризм	Жоғары бағалар, климаттық тәуекелдер	«жасыл стандартқа сәйкес тұру» бойынша елдердің үздігіне енеді
6	Словакия	Табиғи ресурстарды сақтау, жергілікті қолөнершілерді қолдау	Жаппай туризмге арналған шектеулі сыйымдылық	Жасыл туризмнің дамуы, әдет-ғұрыптардың сақталуы
7	Исландия	Геотермальды энергия, экотуризм, аз мөлшерде ластану	Жоғары маусымдылық кездегі жаппай туризм	Табиғат пен турист арасындағы тепе-теңдікті ұстау бойынша үлгі ел
8	Латвия	Табиғаттың сақталуы, жергілікті мәдениетті қолдау	Жаппай туризмге арналған шектеулі сыйымдылық	Жасыл туризмнің дамуы, биоалуандылықтың сақталуы
9	Франция	Дамыған инфрақұрылым, жергілікті өндірушілерді қолдау	Жасыл туризмнің жоғары бағалануы	Қонақ үй бизнесінде тұрақты тәжірибелерді енгізу, жергілікті қауымдастықтарды қолдау
10	Словения	Еуропадағы алғашқы «Жасыл ел», ұлттық эко-бренд бағдарламасы	Өңірлердің біркелкі дамымауы	Шығыс Еуропа елдері үшін үлгі

11-20	Швейцария, Литва, Хорватия, Чехия, Ирландия, Германия, Бельгия, Дания, Нидерланды, Португалия	Табиғи ресурстардың сақталуы, жергілікті қолөнершілерді және мәдениетті қолдау	Жасыл туризмнің жоғары бағалануы, жаппай туризмге арналған шектеулі сыйымдылық	Қонақ үй бизнесінде тұрақты тәжірибелерді енгізу, жергілікті қауымдастықтарды қолдау, жасыл туризмнің дамуы, әдет-ғұрыптың сақталуы
62	Қазақстан	Табиғи саябақтар, тау, этно және экотуризм, антропогендік жүктеменің аздығы	Инфрақұрылымның жетіспеушілігі, халықаралық танымалдықтың төмендігі	Шығыс Қазақстан – «жасыл туризм» үшін жоғары әлеуеті бар аймақ

**[9] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

2 кестеде Euromonitor International Sustainable Travel Index халықаралық рейтинг орталықтарының деректерін жинау және талдау әдісі арқылы әр елдің жасыл туризм бойынша күшті жақтары, негізгі мәселелері және жетістіктері қарастырылды. Жалпы мәліметтерді жинау және талдау барысында нақтыланғаны Еуропа жасыл туризмнің орталығы болып табылады, себебі, ондаған жылдар бойы жергілікті қауымдастықтармен біріге әрекет ете отырып, туризмді экологиялық заңнамаларға теңестіруге ұмтылды. Одан кейін олардың мақсаттары көміртекті газдың ауа ластауын қысқарту және тұрақты инрақұрылымды қалыптастыру болды. Жасыл туризмнің тұжырымдамасы бойынша барлық талаптар сақталған. Сондықтан кестедегі рейтингтегі алғашқы 20 мемлекеттің барлығы Еуропа мемлекеттеріне тиесілі.

Euromonitor International ұйымы 99 ел арасында рейтинг жүргізу барысында Ресей және Туркия мемлекеттерінің алдына шығып, Қазақстан 99 елдің ішінен 62-ші орынды алады. Бұл елімізде жасыл туризмді дамыту әлеуеті бар екенін көрсетеді, әсіресе табиғи ресурстар мен аумақтарды есепке алғанда. Дегенмен Қазақстанның халықаралық аренада «жасыл» деген позициясын халықаралық жылжыту үшін әлі де кешенді жұмыстарды іске асыру қажет.

Жоғарыда аталған халықаралық индекстер бір-бірімен салыстырылмады, өйткені әрқайсысының индикаторлық ерекшеліктері мен есептеу әдістемелері әртүрлі. Халықаралық рейтингтік индекстерді зерттеу негізінде Шығыс Қазақстан облысына нақты баға беру мақсатында емес, жалпы Қазақстанның тұрақты туризм дамуындағы деңгейін білу үшін қолданылды.

Жалпы алғанда Қазақстан жоғарыда аталған халықаралық рейтингтер зерттеуі бойынша көп елдердің ішінен орташа орынды иеленіп отыр, яғни тұрақты туризмді дамыту бағытында белгілі бір әлеуеті бар екенін көрсетеді. Алайда нәтижелер экологиялық, әлеуметтік және экономикалық көрсеткіштерді одан әрі жетілдіру қажеттігін айқындайды. Осы халықаралық бағалау нәтижелерін Қазақстанның жекелеген өңірлері деңгейінде нақтылайтын болсақ, өзінің табиғи алуандылығымен, су ресурстарымен және мәдени бай мұраларымен, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың кеңістік шоғырлануы және экотуризм нысандарының әртүрлілігімен ерекшеленетін Шығыс Қазақстан облысының жасыл туризмді дамыту әлеуеті бар.

Шығыс Қазақстан облысын (ШҚО) - Қазақстанда экотуризмді дамыту бойынша туристік әлеуеті бар екенін айтуға болады. Жалпы көлемі 1,7 млн гектар жерін 24 табиғи қорғалған аумақтар алып жатыр. Ең ірі нысандары – Қатон-Қарағай мемлекеттік ұлттық саябағы, Марқакөл қорығы, Батыс- Алтай қорығы. Қатон-Қарағайда 14 экскурсиялық маршруттар, Батыс Алтайда 5 экскурсиялық маршруттар әзірленіп, даму процесінде. Риддер, Қатон-Қарағай және Күршім аумақтарында экологиялық туризм және пантоемделу (бұғы мүйізімен емделу), тау және шаңғы туризмі белсенді дамып жатыр. Пантотерапия бағдарламасы кеңінен қолданылып, 20 астам орталықтар қызмет көрсетіп, сауықтыру және экологиялық қадамдарды үйлестіру жұмыстарын жүргізіп жатыр [12].

Шығыс Қазақстан аумағының 6%-ын алып жатқан 24 ұлттық қорық пен мемлекеттік табиғи саябақтар биологиялық әртүрліліктің сақталуына үлес қосады. Ал биологиялық әртүрліліктің сақталуы жасыл туризмнің дамуында негізгі талаптардың бірі. Облыс Алтай-Саян экологиялық аймағына жатады және қазақстандық Алтай ерекше назар аудартады. Ерекше ландшафтық және биологиялық әртүрліліктің негізінде облыстың Қатонқарай ауданы халықаралық Green Destinations ұйымы атынан екі үлкен мәртебе мен жоғары рейтингке ие болды, біріншісі - Green Destinations Top 100 Stories тізімі бойынша әлемдегі ең экологиялық таза және тұрақты дамып келе жатқан үздік 100

халықаралық дестинация қатарына енді. Екінші марапаты ITB Berlin көрмесінде халықаралық Green Destinations Story Awards байқауында Қатонқарағай ауданы жергілікті қауымдастықты қолдау мақсатындағы үздік бастамалары үшін «Гүлденген қауымдастықтар» номинациясы бойынша үшінші орынды иеленді. Ұлттық табиғи қорықтар мен саябақтар, оның ішінде Қатон-қарағай мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Марқакөл көлі және Сібе көлдері, экологиялық туризм, этно туризм және белсенді демалыс түрлерін дамыту үшін маңызды [13].

Келесі кестеде (кесте 3) Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмді дамыту әлеуеті бойынша SWOT талдау талданды. Шығыс Қазақстан облысында жасыл туризмнің даму әлеуетін SWOT талдау арқылы бағалау өңірдің табиғи-рекреациялық ресурстары мен туристік инфрақұрылымының қалыптасқанын, сондай-ақ туризм көрсеткіштерінде оң динамика бар екенін анықтауға мүмкіндік береді. Өңірдің негізгі күшті жақтарына бірегей табиғи аумақтар, курорттық аймақтардағы орналастыру орындары санының өсуі және жекелеген туристік дестинациялардың халықаралық деңгейде мойындалуы жатады.

Кесте – 3

ШҚО-да жасыл туризмді дамыту әлеуеті бойынша SWOT талдау

Күшті жақтары (S)	Әлсіз жақтары (W)
- Табиғи ландшафттары алуан түрлілігі табиғи-рекреациялық ресурстарға бай; - 2020-2025 жылдары курорттық аймақтардағы орналастыру орындарының саны 136-дан 180-ге, шамамен 32%-ға артқан; Ішкі туристер саны 2020 жылғы 260 988 мыңнан 2025 жылы 351 022 мың адамға артық, кіру туризмі бойынша келушілер саны 4 983 адамнан 14 510 адамға артқан; Қатон-Қарағай ауданының халықаралық Green Destinations ұйымының шешімімен үздік 100 дестинация қатарына енуі және Green Destinations Story Awards байқауында жергілікті қауымдастықты қолдау бастамасы үшін марапатталуы	- Статистикалық мәліметтің аздығы, яғни арнайы жасыл туризм бойынша келушілер саны мен кірістер көлемінің жеке көрсетілмеуі; - көліктік шектеулер; - туристерге қызмет көрсетуде арнайы мамандардың жетіспеушілігі; - жергілікті қауымдастықтардың аздығы; - жергілікті халықтың туризм кірістеріне белсенді қатыспауы; ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға туристердің кіруіне шектеулердің болуы
Мүмкіндіктер (O)	Қауіптер (T)
-Табиғат аясында демалу бағыты бойынша экотуризм, ауыл туризмі, жаяу, танымдық маршруттарды туристік өнімдерге бағдарлау; - жергілікті қауымдастықты туризм саласындағы қызметтерге бейімдеу; - халықаралық экологиялық сертификаттау мен тұрақты дестинацияны басқару тәжірибесін енгізу; - цифрлық карталар, онлайн-маршруттар және экологиялық ақпараттар арқылы өңірдің танымалдылығын арттыру	- Туристердің келуі реттелмеген жағдайда табиғи аумақтарға жүктеменің артуы, қалдықтардың жиналуы, экожүйелердің бұзылу қаупі; - табиғи аумақтарда жол қатынасының, туристік инфрақұрылымның және экологиялық қызметтердің жеткіліксіздігінің өңірдің дамуына кері әсері; - маусымдық сұраныс пен сыртқы экономикалық өзгерістердің туристік кәсіпорындардың кірісіне әсер етуі; климаттық өзгерістер, табиғи қауіптер туристік маршруттардың қолжетімділігіне және қауіпсіздігіне ықпал етеді

**авторлармен құрастырылған*

SWOT талдау нәтижелері ШҚО-да туризмді дамытудың басым бағыттары ретінде экологиялық маршруттарды әртараптандыруды, туристік инфрақұрылымның сапасын жақсартуды, табиғи аумақтарға түсетін жүктемені басқаруды және жергілікті тұрғындарды туристік қызметке тартуды айқындайды. Осылайша, өңірдің жасыл туризм әлеуеті табиғи ресурстар мен туристік-экономикалық даму жағдайы жағынан қолайлы деп бағаланады.

Шығыс Қазақстан (Оңтүстік Алтай аймағы) бойынша туризм саласының дамуы соңғы жылдары тұрақты оң динамикамен сипатталады. Қаңтар-қыркүйек кезеңіндегі деректерге сәйкес, курорттық аймақтардағы орналастыру орындарының саны 2020 жылғы 136 бірліктен 2025 жылы 180 бірлікке дейін артып, шамамен 32%-дық өсімді көрсетті (кесте 4).

Кесте – 4

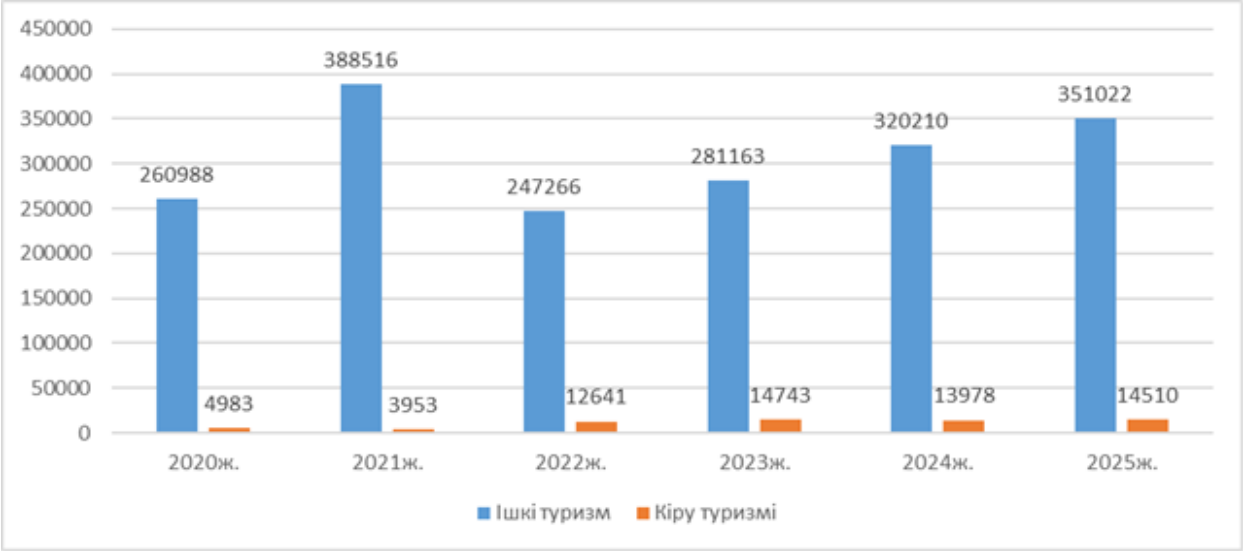
Шығыс Қазақстан облысындағы курорттық мекемелердегі орналастыру орындарымен көрсетілген қызметтер көлемі

Курорттық аймақтар	2020ж.	2021ж.	2022ж.	2023ж.	2024ж.	2025ж.
Орналастыру орындарының саны, бірлік						
Шығыс Қазақстан облысы	136	145	149	150	162	180
Алтай	25	28	33	31	38	44
Бұқтырма	91	94	92	94	93	99
Ұлан	12	14	13	12	14	17
Қатон-Қарағай	7	8	11	13	17	20
Орналастыру орындарымен көрсетілген қызметтер көлемі, млн теңге						
Шығыс Қазақстан облысы	674,8	1051,4	136,8	1728,7	2489,4	3469,5
Алтай	333,04	462,6	605,4	837,5	1385,8	2162,1
Бұқтырма	260,4	443,2	632,2	727,8	938,02	1124,3
Ұлан	75,7	118,6	101,1	111,9	115,6	105,3
Қатон-Қарағай	5,6	27,1	29,4	51,5	50,02	77,7
Орналастыру орындары қызмет көрсеткен келушілер саны, адам						
Шығыс Қазақстан облысы	80855	91920	101618	124517	127073	153825
Алтай	32285	29377	35262	55423	57441	85086
Бұқтырма	36882	49274	53293	50867	53681	54053
Ұлан	11050	9817	8525	10424	7912	7323
Қатон-Қарағай	638	3452	4538	7803	8039	7363

** [14] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Әсіресе Алтай курорттық аумағында айтарлықтай өсім байқалады: 25 бірліктен 44 бірлікке дейін (76%-ға жуық). Қатон-Қарағай аумағында да қарқынды даму байқалып, көрсеткіш 7-ден 20 бірлікке дейін ұлғайған. Бұқтырма аумағында өсім баяу, бірақ тұрақты сипатта (91-99 бірлік аралығы), Ұлан аумағында көрсеткіштер төмен деңгейді көрсетіп отыр. Көрсетілген қызметтер көлемі 2020 674,8 млн теңгеден 2025 жылы 3469,5 млн теңгеге дейін артып, шамамен 5,1 есе өсімді көрсетті. Облыстың аумақтар бөлінісінде жоғары өсім Қатон-Қарағай курорттық аумағына тиесілі, өсім шамамаен 14 есеге артқан, бұл оның туристік әлеуетінің белсенді игеріле бастағанын көрсетеді. Курорттық аумақтарда қызмет көрсетілген туристер саны 2020 жылғы 80,9 мың адамнан 2025 жыылы 153 мың адамға дейін артып, мөлшермен 1,9 есеге артық. Аумақтар бойынша Ұлан ауданына келушілер көлемі төмен (11 мың адамнан 7,3 мың адамға дейін). Ал басқа аумақтарда өсу динамикасы айқын, соның ішінде Қатон-Қараға аумағында 638 адамнан 7363 адамға дейінгі артуды көруге болады.

Шығыс Қазақстан облысында ішкі және кіру туризмі көрсеткіштері әртүрлі даму динамикасымен сипатталады. Ішкі туризм бойынша орналастыру орындарында қызмет көрсетілген келушілер саны 2020 жылғы 260988 адамнан 2025 жылы 351022 адамға дейін өсіп, жалпы алғанда оң үрдіс көрсетеді. Алайда 2022 жылы көрсткіштің 247266 адамға дейін төмендеуі байқалады, бұл пандемиядан кейінгі құлдыраумен байланысты. Кейінгі жылдары сұраныс артып отырғанын көруге болады (сурет 1).



*жеке кәсіпкерлерді есепке ала отырып
*қаңтар-қыркүйек айлары

Сурет – 1. **Ішкі туризм бойынша (резиденттер) және кіру туризм бойынша (резидент еместер) орналастыру орындарымен қызмет көрсетілген келушілер, адам**

**[14] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Деректер Шығыс Қазақстан облысында туризмнің, әсіресе экологиялық туризмнің даму динамикасы мен кеңістіктік ұйымдастырылу ерекшеліктерін айқындауға мүмкіндік береді. Кіру туризмі бойынша көрсеткіштер құбылмалы болып отыр, 2020 жылы 4983 адам 2025 жылы 14510 адамды құрап отыр, өсім 2022 жылдан бастап тұрақты сипатта, 2021 жылғы төмендеу пандемиялық шектеулердің әсері деуге болады. Өсім қарқыны тұрақсыз және көрсеткіштердің салыстырмалы түрде төмен деңгейде сақталуы аймақтың халықаралық туризм нарығындағы үлесінің әлі де шектеулі екенін көрсетеді.

2025 жылғы деректерге сәйкес, облыста 412 орналастыру орындары тіркелген, оның ішінде 287 бірлік бунгалдар, ауылдық үйлер (шале), коттеджлер, шағын тұрғын нысандары басым. Қонақ үйлер саны 90 бірлікті құрайды, біржолғы сыйымдылық 21737 төсек-орынға жеткен. Жалпы алғанда, орналастыру орындары арқылы 446790 келушілерге қызмет көрсетіліп, 9814,1 млн теңге көлемінде табыс түскен. Бұл көрсеткіштер инфрақұрылымның қалыптасқанын көрсеткенімен, оның кеңістіктік теңгерімсіздігі мен сапалық айырмашылықтары бар екенін көрсетті.

Облыста инвестициялық жобаларды талдау тек экономикалық тиімділікке ғана емес, экологиялық тұрақтылық қағидаттарына негізделген. Мысалы, Катонқарағай ауданындағы сауықтыру курортық жобаның ішкі табыстылық нормасы (IRR) 22% - құрап, жылына 40880 турист қабылдауға жоспарланған. Бұқтырма су қоймасы жағалауындағы Арлан жобаларда күн панельдері, жылу сорғылары және ағынды суларды тазарту жүйелері сияқты “жасыл” технологияларды енгізу қарастырылған [15].

Туризм саласына инвестиция көлемінің өсуі өңірдің туристік инрақұрылымын дамытуға экономикалық мүмкіндік қалыптасқанын көрсетеді. Алайда инвестициялардың жасыл туризмге тиесілі үлесі жеке есептелмегендіктен, бұл көрсеткіш жасыл туризмнің тікелей нәтижесі ретінде емес, оның экономикалық даму алғышарттары ретінде қарастырылды.

Өңірде экологиялық тұрақты дамуға бағытталған шаралар да жүйелі түрде жүзеге асырылуда. 2025 жылы “Таза Қазақстан” тұжырымдамасы аясында 127 экологиялық іс-шара ұйымдастырылып, 1387 мың көшет отырғызылды және 15,9 млн ағаш егілді. Сонымен қатар, 86 мыңнан астам оқушы экологиялық білім беру бағдарламасына тартылды. Бұл көрсеткіштер экологиялық мәдениетті қалыптасытрудың жоғары деңгейде жүргізіліп жатқанын дәлелдейді. «Парктер шеруі – 2025», «Үлгілі ауыл», «Таза аула» сияқты бастамалар қоғамдық белсенділікті күшейтіп, бизнес құрылымдар да экологиялық жауапкершілікті арттыруға үлес қосты. Жалпы алғанда, атқарылған жұмыстар өңірде экологиялық сананы нығайтуға, қоршаған ортаның сапасын жақсартуға және тұрақты даму қағидаттарын ілгерілетуге ықпал еткенін көрсетеді.

Қарастырылған деректер негізінде қорытындыласақ 2020-2025 жылдар аралығында туризм саласында белсенді даму бар, барлық негізгі көрсеткіштер бойынша (туристердің келу көрсеткіштері, инвестициялар, орналастыру орындары, қызмет көрсету көлемі) тұрақты және ұдайы өсім көрсетті. Атап айтқанда, шетелдік туристер ағынының соңғы кезде күрт артуы және инвестициялар көлемінің ұлғаюы туризм саласының болашағы бар екенін айқындайды.

Қорытынды. Шығыс Қазақстан облысы жасыл туризмді дамытудың жоғары әлеуетіне ие, дегенмен халықаралық рейтингтерде алатын орны әлі де төмен. Облыстың табиғи ресурстарының байлығы (су, орман, таулы жүйелер, биоәртүрлілік) және мәдени мұрасы негізінде тұрақты туризмді дамытуға мүмкіндігі бар. Дегенмен, бұл жасыл туризмді дамыту әлеуетін іске асыру үшін келесі мәселелерді шешу қажет:

- Инфрақұрылымның жеткіліксіз деңгейі өңірдің туристік әлеуетін тежейді, бұл туристік нысандарға барудың мәселесін көрсетіп, қызмет көрсету мен логистика сапасын арттыруды талап етеді;

- дестинацияның халықаралық нарықта бренд ретінде танымалдылығының төмендігі жасыл туризм саласындағы бәсекеге қабілеттілігін шектейді. Нәтижесінде бұл бағытты насихаттау және позициялау бойынша жүйелі жұмыс жүргізу керек;

- экологиялық стандарттар кеңінен қолданыста жоқ, сондықтан, тұрақтылық критерийлері бойынша сертификаттау, энергияны үнемдеу, қалдықтарды басқару және табиғи ортаны қорғау жүйелерін енгізу қажет.

Облысқа туристік ағынның және инвестициялардың артуы туризм саласының қарқынды дамуын дәлелдейді. Экотуризм, пантотерапия және тау туризмі ретіндегі бірегей бағыттардың өңірге ерекше имидж жасауға мүмкіндіктері жоғары. Халықаралық рейтингтердегі озық мемлекеттердің сәтті тәжірибесі тұрақты туризмнің экологиялық саясат, инновация және жергілікті қауымдастықтарды белсенді тарту негізінде жетістікке жететінін көрсетеді. Осы тәжірибелерді ШҚО ерекшеліктеріне бейімдеп, жасыл туризмді Қазақстанның тұрақты дамуының негізгі бағытына айналдыруға болады.

Жасыл туризм Шығыс Қазақстан облысы үшін тек экономикалық өсім ғана болмай, сонымен қатар экологиялық тепе-теңдікті сақтау, жергілікті мәдениетті насихаттау және тұрақты әлеуметтік дамуды қамтамасыз етудің тірегі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Біріккен ұлттар ұйымы Дүниежүзілік туристік ұйым (UNWTO). Халықаралық туризмнің дамуы бойынша талдау мәліметтері және есептер. – URL: https://www.unwto.org/global-tourism-performance

2. Arismayanti N.K. Green Tourism as an Alternative for Developing Tourist Villages in Indonesia // *Jurnal Analisis Pariwisata*. – 2015. – №15(2). – P. 1–15. – URL: https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/1372ed515f8c8880fc2f344f3dde579c.pdf

3. Қазақстан Республикасының туризм саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №262 қаулысы. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000262

4. Budiarta I.P. Development of Ecotourism as a Path Toward Sustainable Tourism in Bali. // Media Bina Ilmiah Journal. – 2018. – №2(8). – P. 299–305. – DOI: 10.33758/mbi.v12i8.53

5. Andreea Zamfir & Razvan-Andrei Corbos, Towards Sustainable Tourism Development in Urban Areas: Case Study on Bucharest as Tourist Destination // Sustainability, MDPI. – 2015. – №7(9). – P. 1–14. – DOI: 10.3390/su70912709

6. Pierre McDonagh, A. P. Sustainbility Marketing Research: Past, Present and Future. // Journal of Marketing Management. – 2014. – №30(11-12). – P. 1186–1219. – DOI: 10.1080/0267257X.2014.943263

7. Wesnawa I.G. Development of Rural Tourism in Bali: Integration of Potential, Local Wisdom, and the Creative Economy. // *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora.* – 2022. – №11(1). – P. 149–160. – DOI: 10.23887/jish.v11i1.44184

8. Prabawa I.W. The Concept of Green Tourism and Trends in Green Tourism Marketing (A Literature Study on Green Tourism and Its Implementation). *//Jurnal Kepariwisataan.* – 2017. – №16(1). – P. 47–53. – DOI: 10.52352/jpar.v16i1.81

9. Euromonitor International Sustainable Travel Index. – URL: https:// www.euromonitor.com/ sustainable-travel-index-ramping-up-action-for-positive-change/report?utm_source

10. Tourism Sustainability Development Index (TSDI). Global comparative sustainability rankings. – URL: https://www.tourism-sdi.org/

11. Hamburg Center for Sustainable Tourism. Meaningful Tourism Index – Most Sustainable Destinations. – URL: https://www.gds.earth/destination/Hamburg/2023/

12. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің ресми сайты. Туризм басқармасының есептері. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/vko

13. Green Destinations Foundation. – URL: https://www.greendestinations.org/katon-karagai-kazakhstan/

14. Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы. Туризм бойынша статистикалық деректер (2022–2025). – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/

15. Велнес-отель. – URL: https://invest.gov.kz/doing-business-here/invest-projects/29996/

REFERENCES

1. Bırıkken ūlttar ūiymy Düniejüzılık turistık ūiym (UNWTO). Halyqaralyq turizmnıñ damuy boiynşa taldau mälımetterı jäne esepter [United Nations World Tourism Organization (UNWTO). Analytical data and reports on the development of international tourism.]. – URL: https://www.unwto.org/global-tourism-performance [in Kazakh]

2. Arismayanti N.K. Green Tourism as an Alternative for Developing Tourist Villages in Indonesia // *Jurnal Analisis Pariwisata*. – 2015. – №15(2). – P. 1–15. – URL: https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/1372ed515f8c8880fc2f344f3dde579c.pdf

3. Qazaqstan Respublikasynyñ turizm salasyn damytudyñ 2019-2025 jyldarğa arnalğan memlekettık bağdarlamasyn bekıtu turaly. Qazaqstan Respublikasy Ükımetınıñ 2019 jylğy 31 mamyrdağy №360 qaulysy [On the Approval of the State Program for the Development of the Tourism Sector of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 262 dated March 28, 2023]. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1900000360 [in Kazakh]

4. Budiarta I.P. Development of Ecotourism as a Path Toward Sustainable Tourism in Bali. // Media Bina Ilmiah Journal. – 2018. – №2(8). – P. 299–305. – DOI: 10.33758/mbi.v12i8.53

5. Andreea Zamfir & Razvan-Andrei Corbos, Towards Sustainable Tourism Development in Urban Areas: Case Study on Bucharest as Tourist Destination // Sustainability, MDPI. – 2015. – №7(9). – P. 1–14. – DOI: 10.3390/su70912709

6. Pierre McDonagh, A. P. Sustainbility Marketing Research: Past, Present and Future. // Journal of Marketing Management. – 2014. – №30(11-12). – P. 1186–1219. – DOI: 10.1080/0267257X.2014.943263

7. Wesnawa I.G. Development of Rural Tourism in Bali: Integration of Potential, Local Wisdom, and the Creative Economy. // *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora.* – 2022. – №11(1). – P. 149–160. – DOI: 10.23887/jish.v11i1.44184

8. Prabawa I.W. The Concept of Green Tourism and Trends in Green Tourism Marketing (A Literature Study on Green Tourism and Its Implementation). *//Jurnal Kepariwisataan.* – 2017. – №16(1). – P. 47–53. – DOI: 10.52352/jpar.v16i1.81

9. Euromonitor International Sustainable Travel Index. – URL: https://www.euromonitor.com/ sustainable-travel-index-ramping-up-action-for-positive-change/report?utm_source

10. Tourism Sustainability Development Index (TSDI). Global comparative sustainability rankings. – URL: https://www.tourism-sdi.org/

11. Hamburg Center for Sustainable Tourism. Meaningful Tourism Index – Most Sustainable Destinations. – URL: https://www.gds.earth/destination/Hamburg/2023/

12. Şyğys Qazaqstan oblysy äkımdıgınıñ resmi saity. Turizm basqarmasynyñ esepterı [Official website of the Akimat of the East Kazakhstan Region. Reports of the Tourism Department.]. – 2026. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/vko [in Kazakh]

13. Green Destinations Foundation. – URL: https://www.greendestinations.org/katon-karagai-kazakhstan/

14. Qazaqstan Respublikasynyñ Ūlttyq statistika bürosy. Turizm boiynşa statistikalyq derekter (2022–2025) [Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Statistical data on tourism (2022–2025)]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Kazakh]

15. Velnes-otel' [Velnes-otel']. – URL: https://invest.gov.kz/doing-business-here/invest-projects/29996/ [in Russian]

Агыбетова Р.Е., Кусаинова А.К., Турмаханбетова Ш.Ш.

ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМА В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В данной статье всесторонне проанализированы современное состояние, международный опыт и туристический потенциал для развития зеленого туризма в Восточно-Казахстанской области. В XXI веке туризм стал одной из ключевых стратегий мировой экономики и рассматривается как важный фактор социально-экономического развития регионов. Поэтому концепция зеленого туризма приобретает особое значение в вопросах сохранения природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности и защиты интересов местных сообществ.

В ходе исследования проведён систематический обзор литературы по понятию зеленого туризма, сравнительный анализ позиций Казахстана и различных стран в международных рейтингах устойчивого зеленого туризма, анализ статистических данных Восточно-Казахстанской области. На основе авторитетных международных источников, таких как Euromonitor Sustainable Travel Index (2023), Tourism Sustainability Development Index, Meaningful Tourism Index (2023), была определена позиция Казахстана и других стран в сфере зелёного туризма. Перспективы развития зеленого туризма в Восточно-Казахстанской области были определены на основе SWOT-анализа - метода стратегического планирования.

В результате установлена, что, несмотря на высокий природно-рекреационный потенциал Восточно-Казахстанской области, наблюдаются слабое развитие инфраструктуры, несоблюдение экологических стандартов и низкая узнаваемость региона на международном рынке. Вместе с тем положительными тенденциями являются увеличение туристического потока, рост объёма инвестиций и развитие направлений экотуризма.

По итогам анализа развитие зелёного туризма является одним из ключевых факторов устойчивого развития Восточно-Казахстанской области. Данное направление не только способствует экономическому росту, но и создаёт условия для охраны природной среды и возрождения историко-культурного наследия.

Agybetova R., Kussainova A., Turmakhanbetova Sh.

THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF GREEN TOURISM IN THE EAST KAZAKHSTAN REGION

Annotation

This article provides a comprehensive analysis of the current situation, international experience, and tourism potential for the development of green tourism in the East Kazakhstan region. In the 21st century, tourism has become one of the key global economic strategies and is viewed as an important factor in the socio-economic development of regions. Therefore, the concept of green tourism plays a significant role in preserving natural resources, ensuring environmental safety, and protecting the interests of local communities.

The study conducted a systematic review of the literature on the concept of green tourism, a comparative analysis of the positions of Kazakhstan and various countries in international rankings of sustainable green tourism, and an analysis of statistical data from the East Kazakhstan region. Based on reputable international sources such as the Euromonitor Sustainable Travel Index (2023), Tourism Sustainability Development Index, and Meaningful Tourism Index (2023), the position of Kazakhstan and other countries in the field of green tourism was determined. The potential for developing green tourism in the East Kazakhstan region was outlined based on SWOT analysis, a strategic planning method.

The results show that despite the high natural and recreational potential of the East Kazakhstan region, there is underdeveloped infrastructure, non-compliance with environmental standarts, and low recognition in the international tourism market. At the same time, there are positive indicators, such as increasing tourist flows, growing investment volume, and the expanding development of ecotourism sectors.

Based on the analysis, the development of green tourism is identified as one of the key factors for the sustainable development of the East Kazakhstan region. This direction not only supports economic growth but also contributes to environmental protection and the revitalization of historical and cultural heritage.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).41
УДК 330.322:332.1
ГРНТИ 06.73.35:06.61.33

Ж.Н. Нурбосынова, PhD докторант[1]
Б.С. Саубетова*, к.э.н.[1]
Е.Д. Орынбасарова, PhD[2]
Р.О. Сутбаева, PhD[1]
Yessenov University,
г. Актау, Казахстан[1]
Карагандинский университет Казпотребсоюза,
г. Караганда, Казахстан[2]
*– основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: bibigul.saubetova@yu.edu.kz

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ В МАКРОРЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА

В статье представлен комплексный анализ инвестиций в основной капитал в макрорегионах страны. Показано распределение и использование инвестиций по источникам финансирования и в отраслевом разрезе.

Определен удельный вес регионов в республиканском объеме инвестиций в основной капитал, в результате которого выявлен удельный вес объема инвестиций по стране в макрорегиональном разрезе.

В результате анализа инвестиций в основной капитал в разрезе макрорегионов по источникам финансирования выявлена доля полученных инвестиций в основной капитал макрорегионами за счет бюджетных средств, собственных средств бизнеса, кредитов банков и других заемных средств.

Проведен анализ инвестиционной специализации макрорегионов, в результате которого выявлена зависимость отдельных макрорегионов от ограниченного числа отраслей, создавая риск высокой отраслевой концентрации. В результате разработана матрица распределенных инвестиций по отраслям, позволяющая выявить их концентрацию в макрорегиональном разрезе.

Практическая значимость исследования заключается в разработке мер по росту эффективного использования инвестиций в макрорегионах страны. Полученные выводы могут послужить предпосылками при формировании региональной социально-экономической политики и программ развития регионов.

В работе применены кабинетный метод исследования, методы наблюдения, измерения и сравнения, логические методы индукции и дедукции, анализа и синтеза. Проведенный анализ и оценка основаны на данных БНС АСПР РК, а также открытых публикаций сети интернет.

Ключевые слова: *капитальные вложения, регионы, области, территории, концентрация инвестиций, отраслевая специализация, межтерриториальные взаимосвязи.*

Кілт сөздер: *капитал салымдары, өңірлер, облыстар, аумақтар, инвестициялардың шоғырлануы, салалық мамандану, аумақаралық өзара байланыстар.*

Keywords: *capital investments, regions, oblasts, territories, investment concentration, sectoral specialization, interterritorial linkages.*

JEL Classification: G31, R12.

Введение. Инвестиции в основной капитал в макрорегионах Казахстана, закрепленных в Концепции регионального развития Республики Казахстан на 2025-2030 годы, направлены на формирование межрегиональных инвестиционных проектов, создание межрегиональной производственной кооперации и логистических цепочек, а также сокращение территориальных дисбалансов. Макрорегионы ориентированы на переход к более комплексному планированию инвестиционного развития территорий, основанному на их специализации и потенциале формирования межрегиональных экономических взаимосвязей.

Однако сложности, связанные с концентрацией инвестиций в капиталоемких отраслях, в регионах с ограниченным спросом и инфраструктурой, могут привести к недостаточной диверсификации экономики, росту зависимости от внешних факторов и экспортной конъюнктуры, повышению износа основных производственных фондов, и сокращению экономической отдачи от инвестиций не только в рамках отдельных регионов, но и в рамках вновь образованных макрорегионов, искажая общую инвестиционную картину по стране.

В этой связи, целью исследования является проведение комплексного анализа капитальных вложений, выявление узких мест и проблемных сторон, а также разработка мер по эффективному распределению и использованию инвестиций в основной капитал в макрорегионах Казахстана. В

соответствии с поставленной целью задачами исследования выступает проведение анализа территориального распределения и структуры инвестиций по источникам финансирования и отраслям, а также выявление инвестиционной специализации, отраслевой концентрации макрорегионов. Настоящее пилотное исследование, проведенное в разрезе макрорегионов страны, позволяет расширить аналитическую базу, пополнить научно-исследовательский пробел, и заложить основу для проведения дальнейших исследований.

Методологической основой исследования выступили методы наблюдения, измерения и сравнения, индукции и дедукции, анализа и синтеза существующих данных. Материалами для исследования послужили статистические данные Бюро национальной статистики, а также открытая информация на интернет-ресурсах.

Обзор литературы. Научные исследования, посвященные вопросам инвестиционной активности в макрорегиональном разрезе, подтвердили корреляционную взаимозависимость между капитальными инвестициями регионов и их экономическим ростом [1]. Выявлено, что эффективность инвестиционной политики зависит от проводимых в стране государственных стратегических реформ [2].

В научной литературе эффективное использование инвестиционных вложений в макрорегиональном разрезе показано через рациональное распределение капитальных инвестиций для устранения регионального неравенства [3], [4], развития человеческого капитала, влияющего на местные доходы [5], развития инноваций [6], цифровых финансов [7], «зеленой» трансформации, цифровизации и качественного образования [8].

Несмотря на наличие широкого круга зарубежных научных исследований, посвященных анализу инвестиций в макрокрегиональном разрезе, требуется дальнейшее исследовательское изучение данного вопроса в казахстанской практике, чему посвящена настоящая статья.

Основная часть. В силу географического расположения, экономической специализации и системы расселения населения регионы Казахстана подразделены на макрорегионы (Западный, Южный, Северный, Центрально-Восточный макрорегионы, а также крупные агломерации) согласно Концепции регионального развития Республики Казахстан на 2025-2030 годы (далее - Концепция). Распределение регионов согласно Концепции представляется следующим образом: Западный макрорегион: Актюбинская область, Атырауская область, Западно-Казахстанская область, Кызылординская область, Мангистауская область; Южный макрорегион: Алматинская область, Жамбылская область, область Жетiсу, Туркестанская область, город Шымкент; Северный макрорегион: Акмолинская область, Костанайская область, Северо-Казахстанская область; Центрально-Восточный макрорегион: область Абай, Карагандинская область, Павлодарская область, область Ұлытау, Восточно-Казахстанская область; крупные агломерации - город Алматы и город Астана [9].

Драйвером экономического роста как страны в целом, так и его регионов являются инвестиции в основной капитал. Согласно Концепции целевой индикатор объема инвестиций в основной капитал к 2029 году определен на уровне 54,2 трлн теңге [9]. При этом, по фактическим данным 2025 года по показателю инвестиций в основной капитал в абсолютном выражении десять регионов (Актюбинская область, Восточно-Казахстанская область, г. Алматы, г. Астана, г. Шымкент, Карагандинская область, Мангистауская область, область Абай, область Ұлытау, Северо-Казахстанская область) не достигли ключевых индикаторов, утвержденных в Концепции. В шести регионах (Атырауская область, Западно-Казахстанская область, область Жетiсу, Кызылординская область, Павлодарская область, Туркестанская область) фактический объем инвестиций в 2025 году превысил утвержденные в Концепции регионального развития ключевые индикаторы. В оставшихся четырех регионах – Акмолинской, Алматинской, Жамбылской, Костанайской областях, факт исполнения соответствует утвержденным целевым индикаторам по данному показателю [9, 10].

Инвестиции в основной капитал макрорегионов страны распределены неравномерно. Приоритет направлен на Западный макрорегион, со средним удельным весом 31,6%. Удельный вес Южного макрорегиона и Крупных агломераций составил по 20,2% от всех инвестиций в основной капитал по стране; удельный вес Центрально-Восточного макрорегиона – 18,5%; Северного – 9,5% (таблица 2).

Таблица – 2

Удельный вес регионов и марокрегионов в республиканском объеме инвестиций в основной капитал, %

Наименование	Среднее значение удельного веса за 2022-2025 годы, %
Западный макрорегион	
Актюбинская область	5,5
Атырауская область	13,7
Западно-Казахстанская область	3,7
Кызылординская область	3,2
Мангистауская область	5,5
Всего по Западному макрорегиону	31,6
Южный макрорегион	
Алматинская область	4,8
Жамбылская область	3,0
Область Жетісу	2,4
Туркестанская область	6,3
город Шымкент	3,8
Всего по Южному макрорегиону	20,2
Северный макрорегион	
Акмолинская область	3,6
Костанайская область	3,3
Северо-Казахстанская область	2,6
Всего по Северному макрорегиону	9,5
Центрально-Восточный макрорегион	
Область Абай	2,9
Карагандинская область	5,9
Павлодарская область	4,9
Область Ұлытау	1,3
Восточно-Казахстанская область	3,7
Всего по Центрально-Восточному макрорегиону	18,5
Крупные агломерации	
город Астана	10,0
город Алматы	10,2
Всего по Крупным агломерациям	20,2

**составлена и рассчитана авторами по источнику [11].*

Инвестиции в основной капитал макрорегионы осуществляют по большей части за счет собственных средств бизнеса. Так, Центрально-Восточный макрорегион за счет собственных средств бизнеса осуществлет 84% инвестиций в основной капитал, Западный макрорегион - 66,7%, крупные агломерации – 61,0%, Южный макрорегион – 55,8%, Северный макрорегион – 50,0%.

За счет 27,3% бюджетных средств осуществлены инвестиции в крупных агломерациях; 24,0% - в Северном макрорегионе; 20,6% - в Южном; 20,0% - в Западном; 17,0% - в Центрально-Восточном макрорегионах (таблица 3).

Здесь важно отметить преобладающую долю местного бюджета для осуществления инвестиций в основной капитал. Так, Центрально-Восточный макрорегион для осуществления инвестиций использует 75,1% средств местного бюджета (24,9% составляют средства республиканского бюджета), Южный макрорегион – 67,8% (32,2% - средства республиканского бюджета), Северный макрорегион – 67,3% (32,7%), Западный макрорегион – 62,2% (37,8%), крупные агломерации – 51,5% (48,5%) [12].

Преобладающую долю инвестиций в основной капитал за счет средств банков осуществляет Южный макрорегион (8,4%), далее Западный макрорегион (4,2%), Центрально-Восточный макрорегион (3,4%), Северный макрорегион (2,9%), крупные агломерации (2,8%) (таблица 3).

Таблица – 3

Инвестиции в основной капитал в разрезе макрорегионов по источникам финансирования, %

Наименование	Бюджетные средства, %	Собственные средства бизнеса, %	Кредиты банков, %	Другие заемные средства, %
Западный макрорегион	20,0	66,7	4,2	0,1
Южный макрорегион	20,6	55,8	8,4	0,2
Северный макрорегион	24,0	50,0	2,9	0,2
Центрально-Восточный макрорегион	17,0	84,0	3,4	0,1
Крупные агломерации	27,3	61,0	2,8	0,1

**составлена и рассчитана авторами по источнику [12].*

В целом, несмотря на то, что в макрорегионах наблюдается наибольший удельный вес инвестиций за счет собственных средств предприятий, это также может ограничивать масштаб долгосрочных инвестиций при недостаточной доступности кредитов, удельный вес которых в общем объеме финансирования занимает наименьшую долю. При этом, в отдельных макрорегионах страны бюджетные средства играют большую роль для инвестирования, это свидетельствует об ограниченной способности часного бизнеса финансировать инвестиционные проекты без государственной поддержки.

Зависимость отдельных макрорегионов от ограниченного числа отраслей наводит на модель инвестиционной специализации, что в результате создает риск высокой отраслевой концентрации. Здесь особо показателен Западный макрорегион, где более половины инвестиций (55,3%) сосредоточено в горнодобывающей промышленности. При этом, в Южном макрорегионе 43,1% инвестиций концентрируется в услугах по проживанию и питанию; 36,4% - в торговле, 27,3% - в сельском хозяйстве. Центрально-Восточный макрорегион отличается концентрацией инвестиций в строительстве (35,4%), сельском хозяйстве (31,6%), обрабатывающей промышленности (31,1%), профессиональной и научно-технической деятельности (30,4%). Северный макрорегион - в сельском хозяйстве (29,8%), водоснабжении (17,7%), здравоохранении (17,4%), обрабатывающей промышленности (11,7%). Инвестиционная активность крупных агломераций сконцентрирована в финансовых услугах (85,6%), информации и связи (69,7%) (таблица 4).

Таблица – 4

Концентрация инвестиций в основной капитал макрорегионов в отраслевом разрезе, %

Отрасли	Доли, %								
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
С/х	К.А.	З.М.	С.М., Ю.М.	Ц.В.М.					
Промышленность	С.М.,К.А.		Ю.М., Ц.В.М.	З.М.					
Горнодобыча	С.М.,К.А.	Ю.М.,Ц.В.М.				З.М.			
Обработка	К.А.	З.М., С.М.	Ю.М.	Ц.В.М.					
Электроэнергия	С.М.	З.М., К.А.	Ю.М., Ц.В.М.						
Водоснабжение		С.М., К.А.	З.М., Ю.М., Ц.В.М.						
Строительство	Ю.М., С.М.	З.М., К.А.		Ц.В.М.					
Торговля	С.М.	З.М., Ц.В.М.	К.А.	Ю.М.					
Транспорт	С.М.	Ю.М., Ц.В.М.	З.М., К.А.						
Прож., питание	С.М.	З.М., Ц.В.М., К.А.			Ю.М.				
Информ., связь	З.М., С.М., Ц.В.М.	Ю.М.					К.А.		
Фин. страх. деятельность	З.М., Ю.М., С.М., Ц.В.М.								К.А.
Недвижимость	С.М.	З.М., Ц.В.М.	Ю.М.	К.А.					
Науч.-тех. деят.	Ю.М., С.М.		З.М.	Ц.В.М., К.А.					
Адм.-вспомогат. обслуживание	С.М.	З.М.,Ц.В.М.	Ю.М., К.А.						

Гос. управление	С.М.	Ц.В.М.	З.М., Ю.М.	К.А.					
Образование	С.М.,Ц.В.М.		З.М., К.А.	Ю.М.					
Здравоохранение		С.М.,Ц.В.М.	З.М.,Ю.М.,К.А.						
Искусство, развл., отдых	С.М.,Ц.В.М.		З.М.,Ю.М.,К.А.						

**составлена и рассчитана авторами по источнику [12].*

*** З.М. – Западный макрорегион; Ю.М. – Южный макрорегион; С.М. – Северный макрорегион; Ц.В.М. – Центрально-Восточный макрорегион; КА – крупные агломерации.*

Сложившаяся инвестиционная специализация макрорегионов характеризуется неоднородностью инвестиционного развития и необходимостью расширения инвестиционного масштаба за счет диверсификации отраслевой специализации.

Заключение. Несмотря на высокую инвестиционную активность на уровне регионов, наблюдается высокая концентрация инвестиций в основной капитал по отдельным макрорегионам страны в отраслевом разрезе, что создает риск усиления разрыва между макрорегионами по инвестиционному потенциалу и экономической базе. Кроме того, сложившаяся инвестиционная структура финансирования на фоне чрезмерной зависимости от собственных средств предприятия создает риск ограниченной способности инвестиционного масштабирования при реализации крупных инвестиционных проектов. В этой важно сформировать инвестиционный профиль каждого макрорегиона с целью привлечения инвестиций под конкретные крупные инвестиционные проекты, и связать эти проекты с развитием местных поставщиков и переработки, что будет способствовать увеличению внутренней добавленной стоимости и распространению инвестиционного эффекта на малый и средний бизнес. Особое внимание следует уделить механизму сопровождения инвестора до выхода инвестиционного проекта на полную проектную мощность через создание макрорегиональных инвестиционных штабов, деятельность которых будет направлена на привлечение инвестора, прохождение земельных, технических, разрешительных, инфраструктурных процедур, и решение иных задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Belgibayev A., Akimbekova G. Multiplicative Models of the Relationship Between GRP and Investments in Fixed Assets by Macro-Regions of Kazakhstan // Economy of Regions. – 2026. – №1(22). – P. 85–96. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2026-1-7

2. Тұрсын А.Р., Тулеметова А.С., Сулейменова И.А., Мухамедханова А.Б. Анализ текущей инвестиционной деятельности Казахстана // Вестник КазУЭФМТ. – 2024. – №4(57). – С. 149–155. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.4(57).17

3. Alaimo L.S., Maggino F. Sustainable Development Goals Indicators at Territorial Level: Conceptual and Methodological Issues - The Italian Perspective // Social Indicators Research. – 2020. – №2(147). – P. 383–419. – DOI: 10.1007/s11205-019-02162-4

4. Bostan L., Morosan A., Hapenciuc C. Are Structural Funds a Real Solution for Regional Development in the European Union? A Study on the Northeast Region of Romania // Journal of Risk and Financial Management. – 2022. – №6(15). – 232 p. – DOI: 10.3390/jrfm15060232

5. Biedka W., Herbst M., Rok J., Wojcik P. The local-level impact of human capital investment within the EU cohesion policy in Poland // Papers in Regional Science. – 2022. – №2(101). – P. 303–326. – DOI: 10.1111/pirs.12648

6. Jagodka M., Snarska M. Should We Continue EU Cohesion Policy? The Dilemma of Uneven Development of Polish Regions // Social Indicators Research. – 2023. – №3(165). – P. 901–917. – DOI: 10.1007/s11205-022-03048-8

7. Zhan M., Li Sh., Wu Zh. Can digital finance development improve balanced regional investment allocations in developing countries? – The evidence from China // Emerging Markets Review. – 2023. – №56. – 101035 art. – DOI: 10.1016/j.ememar.2023.101035

8. Zezza F., Guarascio D. Fiscal policy, public investment and structural change: a P-SVAR analysis on Italian regions // Regional Studies. – 2024. – №6(58). – P. 1356–1373. – DOI: 10.1080/00343404.2023.2251533

9. Об утверждении Концепции регионального развития Республики Казахстан на 2025-2030 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2025 года №679. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000679

10. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Отраслевая статистика. Статистика инвестиций. Динамические ряды. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/dynamic-tables/

11. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Отраслевая статистика. Статистика инвестиций. Публикации. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/?year=&period=&name=

12. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Отраслевая статистика. Статистика инвестиций. Электронные таблицы. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/spreadsheets/

REFERENCES

1. Belgibayev A., Akimbekova G. Multiplicative Models of the Relationship Between GRP and Investments in Fixed Assets by Macro-Regions of Kazakhstan // Economy of Regions. – 2026. – №1(22). – P. 85–96. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2026-1-7

2. Tursyn A., Tulemetova A., Suleimenova I., Mukhamedkhanova A. Analiz tekushhej investicionnoj dejatel'nosti Kazahstana [Analysis of current investment activity in Kazakhstan] // Vestnik KazUEFMT. – 2024. – №4(57). – S. 149–155. – DOI: 10.52260/2304-7216.2024.4(57).17 [in Russian]

3. Alaimo L.S., Maggino F. Sustainable Development Goals Indicators at Territorial Level: Conceptual and Methodological Issues - The Italian Perspective // Social Indicators Research. – 2020. – №2(147). – P. 383–419. – DOI: 10.1007/s11205-019-02162-4

4. Bostan L., Morosan A., Hapenciuc C. Are Structural Funds a Real Solution for Regional Development in the European Union? A Study on the Northeast Region of Romania // Journal of Risk and Financial Management. – 2022. – №6(15). – 232 p. – DOI: 10.3390/jrfm15060232

5. Biedka W., Herbst M., Rok J., Wojcik P. The local-level impact of human capital investment within the EU cohesion policy in Poland // Papers in Regional Science. – 2022. – №2(101). – P. 303–326. – DOI: 10.1111/pirs.12648

6. Jagodka M., Snarska M. Should We Continue EU Cohesion Policy? The Dilemma of Uneven Development of Polish Regions // Social Indicators Research. – 2023. – №3(165). – P. 901–917. – DOI: 10.1007/s11205-022-03048-8

7. Zhan M., Li Sh., Wu Zh. Can digital finance development improve balanced regional investment allocations in developing countries? – The evidence from China // Emerging Markets Review. – 2023. – №56. – 101035 art. – DOI: 10.1016/j.ememar.2023.101035

8. Zezza F., Guarascio D. Fiscal policy, public investment and structural change: a P-SVAR analysis on Italian regions // Regional Studies. – 2024. – №6(58). – P. 1356–1373. – DOI: 10.1080/00343404.2023.2251533

9. Ob utverzhdenii Koncepcii regional'nogo razvitija Respubliki Kazahstan na 2025-2030 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 25 avgusta 2025 goda №679 [Approval of the Concept of Regional Development of the Republic of Kazakhstan for 2025-2030. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated August 25, 2025 No. 679]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000679 [in Russian]

10. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Otraslevaja statistika. Statistika investicij. Dinamicheskie rjady [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Industry statistics. Investment statistics. Dynamic series]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/dynamic-tables/ [in Russian]

11. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Otraslevaja statistika. Statistika investicij. Publikacii [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Industry statistics. Investment statistics. Publications]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/?year=&period=&name= [in Russian]

12. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Otraslevaja statistika. Statistika investicij. Jelektronnye tablicy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Industry statistics. Investment statistics. Spreadsheets]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/spreadsheets/ [in Russian]

Нурбосынова Ж.Н., Саубетова Б.С., Орынбасарова Е.Д., Сутбаева Р.О.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ МАКРООҢІРЛЕРІНДЕГІ НЕГІЗГІ КАПИТАЛҒА САЛЫНҒАН ИНВЕСТИЦИЯЛАР

Аңдатпа

Мақалада елдің макроөңірлеріндегі негізгі капиталға салынған инвестицияларға, олардың бөлінуі мен қаржыландыру көздері және экономикалық қызмет түрлері бойынша пайдаланылуына кешенді талдау жүргізілген.

Өңірлердің республика бойынша негізгі капиталға салынған инвестициялардың жалпы көлеміндегі үлесі айқындалып, нәтижесінде елдегі инвестициялар көлемінің макроөңірлік бөліністегі үлес салмағы анықталды.

Макроөңірлер бөлінісінде негізгі капиталға салынған инвестицияларды қаржыландыру көздері бойынша талдау жүргізіліп, оның нәтижесінде макроөңірлердің бюджет қаражаты, бизнес субъектілерінің меншікті қаражаты, банктердің кредиттері және басқа да қарыз қаражаты есебінен тартылған негізгі капиталға салынған инвестицияларының үлесі анықталды.

Макроөңірлердің инвестициялық мамандануы талданып, оның нәтижесінде жекелеген макроөңірлердің шектеулі санды салаларға тәуелділігі анықталды, бұл салалық шоғырлану деңгейінің жоғары болу тәуекелін қалыптастырады. Зерттеу нәтижесінде негізгі капиталға салынған инвестицияларды салалар бойынша бөлудің матрицасы әзірленді. Аталған матрица макроөңірлік бөліністе негізгі капиталға салынған инвестициялардың шоғырлану деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы елдің макроөңірлерінде негізгі капиталға салынған инвестицияларды тиімді пайдалануды арттыруға бағытталған шараларды әзірлеумен айқындалады. Зерттеу нәтижесінде алынған қорытындылар өңірлік әлеуметтік-экономикалық саясат пен өңірлерді дамыту бағдарламаларын әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Зерттеу барысында кабинеттік зерттеу әдісі, бақылау, өлшеу және салыстыру әдістері, индукция мен дедукцияның, талдау мен синтездің логикалық әдістері қолданылды. Жүргізілген талдау мен бағалау Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректеріне, сондай-ақ интернет желісіндегі ашық жарияланымдарға негізделген.

Nurbossynova Zh., Saubetova B., Orunbassarova E., Sutbayeva R.

FIXED CAPITAL INVESTMENT IN THE MACRO-REGIONS OF KAZAKHSTAN

Annotation

The article presents a comprehensive analysis of fixed capital investment across the country’s macro-regions, including its distribution and utilization by sources of financing and economic sectors.

The share of each region in the national volume of fixed capital investment was determined, which made it possible to identify the distribution of total investment across the country by macro-region.

An analysis of fixed capital investment across macro-regions by sources of financing was conducted. The analysis identified the shares of fixed capital investment in macro-regions financed through budgetary funds, businesses’ own funds, bank loans, and other borrowed funds.

The investment specialization of the macro-regions was analyzed, revealing the dependence of certain macro-regions on a limited number of economic sectors, thereby creating a risk of high sectoral concentration. Based on the results, a matrix of fixed capital investment distribution by economic sector was developed, enabling the identification of investment concentration patterns across macro-regions.

The practical significance of the study lies in developing measures to improve the efficiency of fixed capital investment in the country’s macro-regions. The findings can be used in the development of regional socio-economic policies and regional development programs.

The study employed desk research, as well as methods of observation, measurement, and comparison, along with the logical methods of induction and deduction, analysis, and synthesis. The analysis and assessment are based on data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, as well as publicly available publications on the Internet.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).42
UDC 338.432
SRSTI 06.71.07

U. Shukeyev, d.e.s.[1]
T. Akhmetkali, PhD student[2]
G. Ismuratova*, d.e.s., Professor[2]
A. Baidalinova, PhD[1]
Esil University, Astana, Kazakhstan[1]
A. Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan[2]
* – main author (author for correspondence)
e-mail: ismyratova@icloud.com

ECONOMIC PERFORMANCE OF WHEAT PRODUCTION AND CLIMATE-BASED YIELD PREDICTION

Climate variability affects wheat production in Northern Kazakhstan, where agricultural enterprises face considerable fluctuations in crop yields and economic performance. This study examines the relationships between climatic conditions, wheat yield, and selected economic indicators in the Kostanay Region, with particular attention to the role of precipitation and temperature in yield formation. The research also aims to develop a regression model for predicting wheat yield under varying climatic conditions. The analysis is based on long-term observations of seasonal precipitation, air temperature, wheat yield, production costs, selling prices, and profitability. Correlation and multiple regression methods were applied to identify relationships between the selected variables. The stationarity of the time series was examined using the augmented Dickey Fuller test to distinguish short-term economic relationships from long-term movements in nominal indicators. The results indicate that July precipitation has the strongest positive association with wheat yield, while higher summer temperatures are generally associated with lower productivity. The economic analysis reveals a close relationship between yield fluctuations and production profitability. Changes in yield are also negatively associated with changes in unit production costs, whereas the relationship with selling prices is less pronounced. The regression model identifies July precipitation as a statistically significant predictor of wheat yield, while the contributions of other climatic variables are less conclusive. The findings suggest that climate-related yield variability is an important consideration in assessing the economic performance of wheat production. The proposed modelling approach can support preliminary yield forecasting and provide additional information for agricultural production planning and climate-related risk assessment.

Keywords: *spring wheat yield, climate change, seasonal precipitation variability, predictive modeling, production profitability, adaptation strategies, economic assessment, risk-prone farming zone*

Кілт сөздер: *жаздық бидайдың өнімділігі, климаттың өзгеруі, жауын-шашынның маусымдық өзгермелілігі, болжамдық модельдеу, өндірістің рентабельділігі, бейімделу стратегиялары, экономикалық бағалау, тәуекелді егіншілік аймағы*

Ключевые слова*: урожайность яровой пшеницы, изменение климата, сезонная изменчивость осадков, прогностическое моделирование, рентабельность производства, стратегии адаптации, экономическая оценка, зона рискованного земледелия*

JEL classification: Q54; Q12; C53

Introduction. Climate change is reshaping the resilience of agriculture across many regions of the world, and the Kostanay Region of Kazakhstan is no exception. As one of the country's leading wheat-producing areas, it combines a favourable annual precipitation total with a highly uneven seasonal distribution, a mismatch that intensifies under global warming: spring and autumn increasingly bring prolonged heavy rainfall, while summer months can pass with almost no precipitation at all. For a region with a short and strictly regulated agrotechnological calendar, this volatility is a direct threat to the timing of sowing and harvest. Delays in sowing push grain maturation closer to the rainy autumn season, when precipitation can disrupt harvesting, while excessive early moisture in the soil creates the opposite problem at the start of the season. Kostanay wheat has long been valued on export markets as a quality enhancer for flour, which makes stable yields not only a regional but a national economic concern. Under these conditions, developing reliable tools to anticipate and manage climate-related risk in wheat cultivation becomes essential.

The purpose of this study is to examine the relationship between climatic factors and wheat yield in the Kostanay Region, develop a regression model for yield prediction, and assess the association between

yield variability and the economic performance of wheat production. The study tests the hypothesis that climatic variability is associated with changes in wheat yield, which, in turn, are related to production costs and profitability. To achieve this purpose, the study addresses three tasks: to identify statistical relationships between precipitation, air temperature, and wheat yield using long-term regional data; to examine the association between yield fluctuations and economic indicators, including unit production costs, selling prices, and profitability; and to develop a multiple regression model for predicting wheat yield based on climatic and production-related variables.

The analysis draws on open-access climate data from NASA POWER and the Food and Agriculture Organization, combined with yield, cost and profitability data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan and local archives of experimental farms. Correlation and regression analysis were carried out in Python using standard data-processing libraries. The stationarity of annual time series was examined using the augmented Dickey Fuller (ADF) test. The test results were taken into account when interpreting correlations involving economic indicators, particularly production costs and selling prices, whose non-stationarity required additional analysis of annual changes.

Literature Review. Climate change and its consequences for the agricultural sector have been the subject of active scientific discussion around the world over the past two decades – particularly intensifying in the last five years. Researchers largely agree that while several climatic factors affect the yield of agricultural crops, the most critical are changes in air temperature and variations in the amount of precipitation during the plant growing season [1].

Even earlier scientific studies Porter John R., Semenov M.A., 2005 asserted that the primary natural factors determining the yield of agricultural crops are both the static and dynamic increases in air temperature along with changes in precipitation structure during the stages of plant growth and maturation [2].

The relevance of this issue is confirmed at the level of Kazakhstan's strategic policy documents. The Concept for the Development of the Agro-industrial Complex for 2021-2030 emphasizes the need for adapting agriculture to climate-related challenges and for digital transformation of the agrarian sector. In addition, the National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2025 sets out objectives for ensuring food security, increasing agricultural profitability, and also reducing climate-related risks. Issues related to the sustainable development of the agricultural sector are also regularly discussed at meetings of the relevant Committee of the Senate of the Parliament of the Republic of Kazakhstan.

Other studies focus on the seasonal and phenological sensitivity of cereal crops to climate variability. These studies have revealed important empirical findings demonstrating that disruptions in the water balance during critical growth phases of wheat - such as stem elongation, tillering, and heading - have a greater impact on yields than the total amount of precipitation over the entire season. The results demonstrate that accounting for the temporal distribution of climatic factors through 10-day periods, phenological development stages and monthly observations improves the ability of forecasting models to identify weather conditions most critical for wheat yield formation. Scientific research and analytical work conducted under the GEOGLAM program also emphasize the significance of climatic factors - particularly temperature and precipitation - for forecasting wheat yields at the global level [3].

From a methodological standpoint, recent years have seen growing interest in the use of predictive models based on machine learning techniques. These include regression methods, correlation analysis, random forests, and neural networks. Notably, Van Klompenburg T., Kassahun A., Catal C. [4] employed highly accurate neural networks to forecast winter wheat yields using both ecological and statistical data. This category also includes the works of Wang J. et al. [5] and the team led by Nevavuori P. [6], which offer interpretations of results derived from various modelling approaches used to assess yield based on climatic inputs-including temperature, precipitation, and soil moisture - by leveraging remote sensing data and machine learning for precision agriculture.

These approaches make it possible to identify both linear and nonlinear relationships between wheat yield and agroclimatic factors by using an integrated dataset: satellite navigation information, agrometeorological data, and production indicators of the agricultural sector. Scientific studies conducted by researchers from the post-Soviet region, Kazakhstan, and Central Asian countries have increasingly focused on assessing the impact of climate change on the efficiency of agricultural production. In particular, the works of Baisholanov S., Baizarov D. [7], as well as research groups led by Romanovska P. et al. [8], along with reports from the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, point to a growing risk of meteorological hazards in the northern regions of the country, including the Kostanay Region.

Researchers at the Institute for Economic Research of Kazakhstan are conducting experiments to integrate climatic data and sectoral indicators and to macroeconomic models to assess the extent of climate change's impact on social and economic aspects such as income and employment in evaluating the economic consequences of climate influence, studies by Schierhorn et al. Linlin Yao et al. using fixed-effects regressions, CMIP6 models and, panel data analysis, revealed spatial variations in climate impact on yields and economic losses in Kazakhstan and China [9]. The infrastructural and logistical characteristics of Kazakhstan's grain subsector, including issues of innovation and export resilience, have been thoroughly addressed in studies led by G.S Ismuratova and her co-authors [10].

A study published in the journal Agriculture employed the Random Forest model to evaluate the impact of climate change on winter wheat yield in the North China Plain over the period 1980-2020. The findings indicated that climate trends negatively affected winter wheat yields in certain regions, while yield increases were observed in others. The regional differences reported in the study suggest that adaptation measures should be selected with due regard to local conditions. In practical terms, this may require revising sowing dates and choosing crop varieties that are better suited to changing climatic conditions [11].

Guerriero and colleagues from the University of Abruzzo examined the response of wheat production to climatic variability during 1952–2014. Despite the overall upward trend in yields, the results showed that year-to-year fluctuations became increasingly dependent on weather conditions. The authors note that technological improvements alone cannot fully protect wheat production from growing climatic risks. They therefore recommend incorporating climate-based forecasts into agricultural decision-making to ensure the timely selection and implementation of appropriate adaptation measures. Research conducted highlights the importance of yield stability as a critical component of climate change adaptation in agriculture [12].

Survey respondents - including farmers and expert consultants - emphasize that stable yields are more important than maximum yields, particularly under conditions of increasing climate uncertainty. Among the most effective strategies cited a cultivar adaptation, crop rotation within grain-based farming systems, and integrated plant protection. According to Financial Times, extreme precipitation events during the winter of 2023-2024 in the United Kingdom and France severely impacted wheat crops, with yield reductions ranging from 20% to 50% in many regions [13]. These developments reinforce the growing concern over climate instability and its adverse effects on the agricultural sectors of some of the European Union's most productive grain-producing areas.

Studies present valuable scientific findings and methodological approaches that can be applied to develop adaptation strategies for the agricultural sector of the Kostanay Region and the broader area of Northern Kazakhstan under conditions of intensified climate change. Furthermore, the reviewed publications highlight the importance of considering both climatic and economic factors when forecasting grain crop yields and assessing the resilience of the agricultural economy. However, despite the availability of extensive theoretical and empirical data, the topic of multilevel and multifactorial comparison of the climatic and economic consequences of yield variability remains underexplored -particularly for regions classified as risk-prone farming zones. There is also a notable gap in research that combines a global comparative perspective with regional prioritization. (i.e. regionally adapted application of global best practices), which remains highly relevant from both scientific and applied viewpoints.

Main part. The study combines correlation analysis and regression modeling to examine yield wheat variability and its relationship with the economic performance of wheat production. Climatic variables are used to identify the factors associated with yield formation and to develop a predictive model. The economic analysis then examines how fluctuations in wheat yield are associated with changes in unit production costs, selling prices and profitability.

To analyze global climate change, open-access datasets were used, including those from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the Global Historical Climatology Network – which provides hourly, daily, and aggregated weather observations collected by meteorological services and processed by climate experts worldwide (GHCN, n.d.), – as well as meteorological databases from satellite and ground-based monitoring platforms such as NASA POWER [14]. For the analysis of climatic and environmental indicators in Kazakhstan and Kostanay Region, additional statistical materials were utilized from the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Kazhydromet, and Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan.

For the analysis of economic indicators, data were obtained from the World Bank, the National Bank of the Republic of Kazakhstan, as well as from local archives of experimental farms Kazakh Grain Union. These sources were selected due to their official and verified nature, strong permutation within the research

community, and the availability of long-term time series. The platforms used are internationally recognized for the high quality, reliability, and regular updates of their datasets. Notional databases provide the necessary regional detail and disaggregation relevant to the Kostanay Region. This approach – from global to regional analysis – allows for a meaningful comparison between global trends and regional patterns, while preserving data comparability and originality. A range of software tools was utilized in the course of this research. For data processing and modelling, Python programming language was employed along with key libraries such as Pandas, Scikit-learn, and Matplotlib. Microsoft Excel was used for preliminary tabular data processing and analysis. Additionally, R packages including ggplot2 and caret were applied for statistical modelling and visualization, while QGIS was used for spatial analysis, geospatial data visualization and cartographic representation of indicators. The selection of these tools was based on their open-source availability, proven scientific reputation, and functionality aligned with the requirements of agroclimatic and economic modelling. The use of Python and R ensured analytical flexibility, whereas QGIS provided robust support for spatial analysis.

To identify the dependencies, a set of indicators in variables was defined (climatic, agrotechnical, and economic).

Climatic variables include: the average monthly air temperature during the growing season (May-August for the Kostanay region); total monthly precipitation during the vegetation period; indices of precipitation irregularity.

Agrotechnical variables include: wheat yield, c/ha - the dependent variable; sown area (hectares); timing of sowing and harvesting campaigns (start date, end date, and duration in days).

Economic variables: cost of wheat production and cultivation, tenge (KZT) per ton; revenue from the sale of marketable wheat grain tenge (KZT) per ton; profitability of wheat production and cultivation (%).

Pearson correlation analysis was employed to evaluate relationships between wheat yield and selected climatic as well as economic variables for the period 1990-2024. Correlations coefficient was calculated for monthly precipitation, air temperature, production costs, wheat sale prices and profitability indicators.

The Pearson correlation coefficient was determined according to the standard statistical expression [15]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}\cdot\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}}, \qquad (1)$$

Where x_i and y_i represent paired observations of the analyzed variables, $\bar{x}$ and $\bar{y}$ denote sample means, and n is the number of observations. To assess precipitation variability and temporal irregularity, the coefficient of variation (CV) and precipitation concentration index (PCI) were additionally calculated.

Since the analysis covers long-term time series, their stochastic properties were additionally examined before interpreting the correlation coefficients. Stationarity was tested using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test, with the null hypothesis of a unit root. This procedure was applied to wheat yield, the principal climatic variables, production cost, selling price, and profitability. For non-stationary economic series, correlations in levels were treated with caution, since common trends caused by inflation and structural changes may produce misleading statistical relationships. Where necessary, first differences or appropriately transformed series were considered to separate short-term relationships from long-term nominal trends.

Precipitation variability was assessed using the coefficient of variation (CV) and the precipitation concentration index (PCI). The coefficient of variation (CV) was calculated according to Equation [15]:

$$CV = \left(\frac{\sigma}{\mu}\right) \times 100\%, \qquad (2)$$

Where σ is the standard deviation of monthly precipitation and μ is the corresponding mean precipitation value.

Precipitation Concentration Index (PCI) calculated using the following formula [15]:

$$PCI = \left(\frac{\sum_{i=1}^{12} P_i^2}{\left(\sum_{i=1}^{12} P_i\right)^2}\right)\times 100, \qquad (3)$$

where: P – the amount of precipitation in a given month.

To characterize the regional moisture regime, precipitation variability indices were calculated. These indices reflect both the annual precipitation total and the distribution of rainfall across the main stages of wheat development in the Kostanay Region. This is particularly important under conditions of unstable spring and summer precipitation, where short-term moisture deficits during stem elongation and heading phases may substantially reduce yield formation. For example, heavy rainfall in May can hinder the sowing operations, while a lack of precipitation in July - leading to drought - can destroy the wheat crop. Statistical indices such as CV and PCI provide quantitative assessment of climate risk and integration of these patterns into predictive models for forecasting and evaluating the resilience of wheat production and cultivation. Thus, these indices allow for assessment of both quantitative and qualitative changes in precipitation distribution throughout the year, identify periods of high concentration and deficit, which is of critical important for the agricultural sector.

Based on data from the Kostanay Region for the period 1990 to 2024, a correlation analysis was conducted to examine the relationships between climatic and environmental factors, wheat yield, and key economic indicators of the regional agricultural sector. The analysis, focusing on the impacts of climate change, global warming, and rising cumulative active temperatures during the spring and summer seasons, demonstrated is stable positive correlation between precipitation during the growing period and wheat yield. The primary monthly precipitation data for the period 1990-2024 are presented in Table 1.

The results of the analysis confirmed the high sensitivity of wheat yields to climatic parameters. As previously stated, a strong dependence on weather factors has been observed in recent decades. For example, in 2017-2018, stable yields were recorded due to relatively even precipitation distribution from May to July. In contrast, in 2019 and 2021, yields dropped sharply to 7,2 c/ha and 7,3 c/ha, respectively, amid severe moisture deficits in May and June. The year 2020 illustrates how high precipitation in May can offset insufficient rainfall in June, resulting in an average yield of 10,2 c/ha.

Table – 1

Annual wheat yield and monthly precipitation indicators (1990-2024)

Year	Wheat yield, centners per hectare	March	April	May	June	July	August	September	December	Total annual Precipitation
1990	13,90	39,60	20,72	42,27	37,40	63,71	57,59	24,96	21,17	412,87
1991	3,90	20,97	4,40	1,42	25,32	25,89	41,78	34,73	21,00	233,57
1992	14,70	12,33	12,91	37,85	66,90	73,10	34,70	7,53	11,49	399,62
1993	7,80	27,08	34,58	28,38	62,99	31,18	49,46	34,69	21,40	377,94
1994	9,00	40,23	23,33	65,39	30,89	46,74	47,73	11,30	28,62	377,22
1995	4,20	9,78	6,76	39,34	22,85	16,55	39,93	9,44	56,81	257,17
1996	6,50	4,59	55,24	15,24	34,44	30,70	36,58	19,72	29,13	276,18
1997	9,80	13,33	23,91	55,64	35,07	40,33	32,31	8,97	22,81	348,83
1998	4,00	8,14	27,53	10,52	19,57	17,34	13,94	30,02	35,23	275,07
1999	15,10	19,27	21,12	87,11	66,61	78,01	25,62	48,36	18,34	448,79
2000	10,60	30,37	25,03	48,20	44,74	45,39	34,58	40,16	41,07	388,12
2001	11,80	26,32	17,77	30,55	30,44	44,56	48,18	50,65	15,39	423,97
2002	11,80	35,90	49,30	14,26	33,39	47,71	56,16	12,15	21,40	380,86
2003	11,10	13,12	30,42	79,74	65,68	41,05	18,05	39,47	9,27	379,22
2004	8,00	40,57	48,36	9,00	20,62	31,52	11,89	30,61	42,06	350,30
2005	10,40	47,16	23,54	43,52	37,48	51,56	58,30	24,13	11,74	343,72
2006	13,30	16,35	64,88	38,08	29,58	63,22	21,11	15,81	25,04	394,79
2007	14,90	9,33	36,55	69,89	23,66	73,55	14,05	31,37	10,59	383,39
2008	11,50	45,85	23,23	42,14	33,93	42,99	18,89	21,27	4,24	323,76
2009	11,00	26,06	39,46	67,52	8,74	48,51	57,46	8,73	39,39	375,53
2010	7,30	29,18	7,81	25,16	8,10	26,70	15,91	7,48	29,12	248,52

2011	18,30	33,90	44,61	46,24	95,22	84,99	42,91	55,56	11,13	513,67
2012	6,10	30,68	20,47	42,80	31,11	36,72	59,97	11,22	24,73	324,53
2013	9,60	31,50	51,44	30,41	9,48	50,52	52,32	22,80	28,96	362,17
2014	9,90	20,64	8,06	27,51	37,57	48,22	17,56	21,15	30,10	326,61
2015	11,40	17,93	32,73	96,35	23,27	64,72	22,33	45,75	54,29	462,43
2016	10,50	53,42	36,04	16,52	61,60	46,95	26,75	74,01	35,70	493,88
2017	11,30	17,94	29,75	67,87	63,35	60,72	45,86	10,90	14,59	404,00
2018	11,30	42,15	32,21	68,83	64,34	63,70	68,33	23,82	14,50	449,74
2019	7,30	27,92	26,26	16,87	22,49	40,36	43,55	44,31	27,50	348,20
2020	10,20	23,60	42,92	116,86	32,76	57,13	67,40	42,83	12,22	519,40
2021	7,20	28,99	17,34	9,95	11,21	38,66	4,03	24,96	26,75	278,79
2022	13,70	18,54	10,45	44,22	49,09	58,04	9,51	15,21	16,64	367,25
2023	10,5	23,11	4,79	16,85	62,91	41,82	68,98	47,82	45,59	482,05
2024	14,8	15,99	38,59	36,66	57,82	104,23	84,49	17,69	12,19	484,34

** compiled by the authors using NASA POWER climate data and wheat yield statistics from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan [14]*

The study uses annual time series for 1990-2024, their stationarity was examined before interpreting the long-term correlations. The Augmented Dickey-Fuller (ADF) test was applied, with the presence of a unit root specified as the null hypothesis. The lag length was selected automatically using the Akaike information criterion (AIC). The results of the stationarity test are presented in Table 2.

Table – 2

Augmented Dickey-Fuller (ADF) stationarity test results for the study variables, 1990–2024

Variable	ADF statistic	p-value	Result at 5%
Wheat yield	-7,342	< 0,001	Stationary
July precipitation	-6,711	< 0,001	Stationary
Summer temperature	-6,956	< 0,001	Stationary
Production cost	-0,828	0,811	Non- stationary
Selling price	0,736	0,991	Non- stationary
Profitability	-6,823	< 0,001	Stationary
Δ Production cost	-13,855	< 0,001	Stationary
Δ Selling price	-8,955	< 0,001	Stationary

** compiled by the authors based on the source [14]*

Wheat yield, July precipitation, summer temperature, and profitability were stationary at the 5% significance level ($p < 0,001$). In contrast, the nominal series of production cost and selling price were non-stationary ($p = 0,811$ and $p = 0,991$, respectively). After first differencing, both economic series became stationary ($p < 0,001$). Therefore, correlations involving the levels of nominal cost and price over the entire 1990-2024 period were interpreted as descriptive rather than evidence of a stable long-term economic relationship.

The ADF test was used as a preliminary diagnostic procedure rather than as a component of the yield prediction equation. Its main purpose was to determine whether correlations involving economic time series could be interpreted in their original levels. Since production costs and selling prices were non-stationary, their annual changes were examined separately. This distinction was necessary to avoid attributing long-term movements in nominal economic indicators directly to variations in wheat yield. Temperature conditions exhibit a more complex relationship with yield formation than precipitation. The corresponding data on accumulated active temperatures for the study period (1990–2024) are presented in Table 3.

Table – 3

Annual wheat yield and monthly precipitation characteristics in Kostanay Region during 1990-2024

Year	Wheat yield, centners per hectare	Autumn Active Temperatures, C	Winter Active Temperatures. C	Spring Active Temperatures. C	Summer Accumulated daily active temperatures C	Cost of growing 1 centner of wheat, tenge (KZT)	Selling price of 1 centner of wheat, tenge (KZT)	Profit per 1 centner of wheat, tenge (KZT)	Profitability of wheat cultivation, %
1990	13,90	3,3	-13,0	6,3	20,8	550	1050	500	90,91
1991	3,90	5,8	-15,0	6,0	21,6	1050	1100	50	4,76
1992	14,70	2,3	-13,7	3,4	18,2	760	1370	610	80,26
1993	7,80	-1,1	-14,1	2,2	20,3	1430	1580	150	10,49
1994	9,00	4,7	-17,1	3,0	19,1	1220	1670	450	36,89
1995	4,20	5,0	-13,9	7,6	22,0	1770	1900	130	7,34
1996	6,50	2,8	-16,5	2,2	21,5	1685	1860	175	10,39
1997	9,80	5,4	-14,7	7,3	20,5	1289	1760	471	36,54
1998	4,00	2,9	-16,0	2,4	24,8	1930	1990	60	3,11
1999	15,10	3,8	-11,7	2,3	20,0	980	1870	890	90,82
2000	10,60	2,1	-11,8	5,0	21,6	1550	2290	740	47,74
2001	11,80	3,6	-13,5	7,1	19,5	1590	2180	590	37,11
2002	11,80	4,9	-11,1	4,5	19,1	1660	2490	830	50,00
2003	11,10	4,1	-17,4	3,4	20,6	2430	4020	1590	65,43
2004	8,00	5,6	-12,2	5,1	21,9	3450	4130	680	19,71
2005	10,40	5,6	-16,6	5,0	20,7	2740	4330	1590	58,03
2006	13,30	4,2	-14,6	6,2	20,7	2210	4120	1910	86,43
2007	14,90	4,7	-11,3	4,0	20,6	2450	4780	2330	95,10
2008	11,50	5,3	-16,6	6,3	22,1	3450	4890	1440	41,74
2009	11,00	4,6	-13,1	4,2	20,2	3780	4870	1090	28,84
2010	7,30	5,9	-19,6	4,4	23,0	4570	5310	740	16,19
2011	18,30	3,5	-18,1	3,9	19,7	2720	4890	2170	79,78
2012	6,10	4,5	-18,6	6,5	22,7	4800	5230	430	8,96
2013	9,60	5,4	-16,9	4,6	20,2	3990	5060	1070	26,82
2014	9,90	2,2	-15,6	5,7	20,4	3890	5120	1230	31,62
2015	11,40	2,5	-14,5	4,3	20,6	3780	5020	1240	32,80
2016	10,50	0,8	-12,6	5,6	20,6	3900	5110	1210	31,03
2017	11,30	3,9	-14,7	3,6	19,8	3890	5570	1680	43,19
2018	11,30	4,0	-16,5	1,6	19,3	4210	5560	1350	32,07
2019	7,30	2,3	-16,5	5,2	20,7	5500	6310	810	14,73
2020	10,20	3,2	-10,9	6,2	20,2	4120	6020	1900	46,12
2021	7,20	2,8	-15,6	5,1	22,0	6700	7200	500	7,46
2022	13,70	2,7	-13,0	4,7	20,6	4100	6700	2600	63,41
2023	10,5	0,9	-12,7	5,4	19,1	5600	8000	2400	42,86
2024	14,8	2,9	-11,3	6,1	20,6	4800	8200	3400	70,83

** compiled by the authors using NASA POWER climate data and wheat yield statistics from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan [14]*

Moderate temperatures ranging from 24 – 27 °C in June and July are associated with more stable wheat yields of approximately 12-14 centners per hectare. In contrast, temperatures exceeding 30 °C combined with low soil moisture correlate with a sharp decline in yield, dropping below 7 centners per hectare. This relationship is reflected in the scatter plot constructed NASA POWER satellite observations and meteorological records obtained from Kazhydromet (Figure 1). The relationship between accumulated summer active temperatures and wheat yield indicates that thermal conditions remained relatively stable throughout the study period. Annual variations in accumulated active temperatures were limited, with values fluctuating only slightly around the long-term mean. Over the study period, however, the estimated

trend was not statistically significant. Therefore, the accumulated active temperatures cannot be considered to have increased or decreased systematically between 1990 and 2024. In contrast, wheat yield showed substantial year-to-year variability. The observed fluctuations reflect the combined influence of weather conditions, soil moisture availability, and agronomic factors on crop productivity. Years with favorable environmental conditions were associated with relatively high yields, whereas less favorable seasons resulted in noticeable yield reductions, which is consistent with the characteristics of crop production in the risk-prone agricultural zone of Northern Kazakhstan.

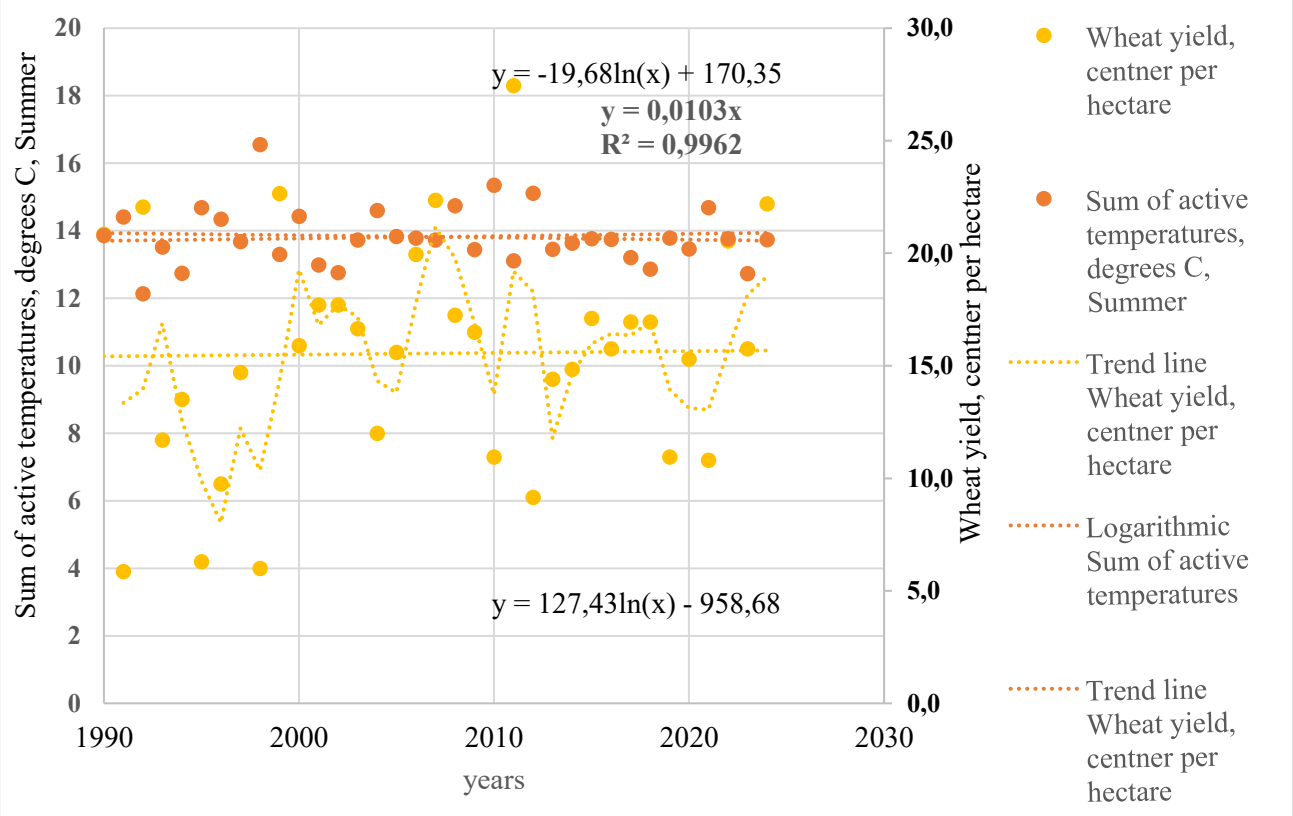


Figure –1. **Graphical representation of the relationship between summer air temperatures and wheat yield dynamics from 1990 to 2024**

** compiled by the authors using NASA POWER climate data and wheat yield statistics from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan [14]*

Logarithmic Sum of active temperatures. The application of a moving average allows smoothing short-term fluctuations and reveals a slight tendency toward gradual yield stabilization over time. This may partly reflect improvements in agricultural technologies, crop management practices, and the introduction of more productive wheat varieties. Taken together, these results show that changes in temperature alone do not account for the observed variation in wheat yield. A more reliable forecast requires the joint consideration of precipitation distribution, temperature, and other relevant climatic variables. This approach also provides a better basis for estimating production losses and the associated economic risks under changing climatic conditions. A negative relationship was found between wheat yield and the sum of active temperatures during the summer months (r=- 0,62), which corresponds to a moderately strong correlation. This suggests that as summer temperatures increase, wheat yield tends to decline. As illustrated in Figure 2, the regression line exhibits a negative slope, supporting the conclusion that under conditions of low precipitation, higher cumulative summer temperatures lead to reduced yields.

The green dots on the graph represent actual yield values corresponding to different levels of accumulated summer temperatures from 1990 to 2024. The red line represents the line of best fit derived from the linear regression model.

As a result, we obtained the following equation:

$$y = -1{,}6x + 43{,}6$$

The coefficient of determination R2 = 0,38

The results of the linear regression between wheat yield and the cumulative active temperatures during the summer months, with a slope coefficient of -1,60, indicate an inverse proportional relationship: for every 1 °C increase in cumulative summer temperatures, wheat yield decreases on average by 1,6 centners per hectare.

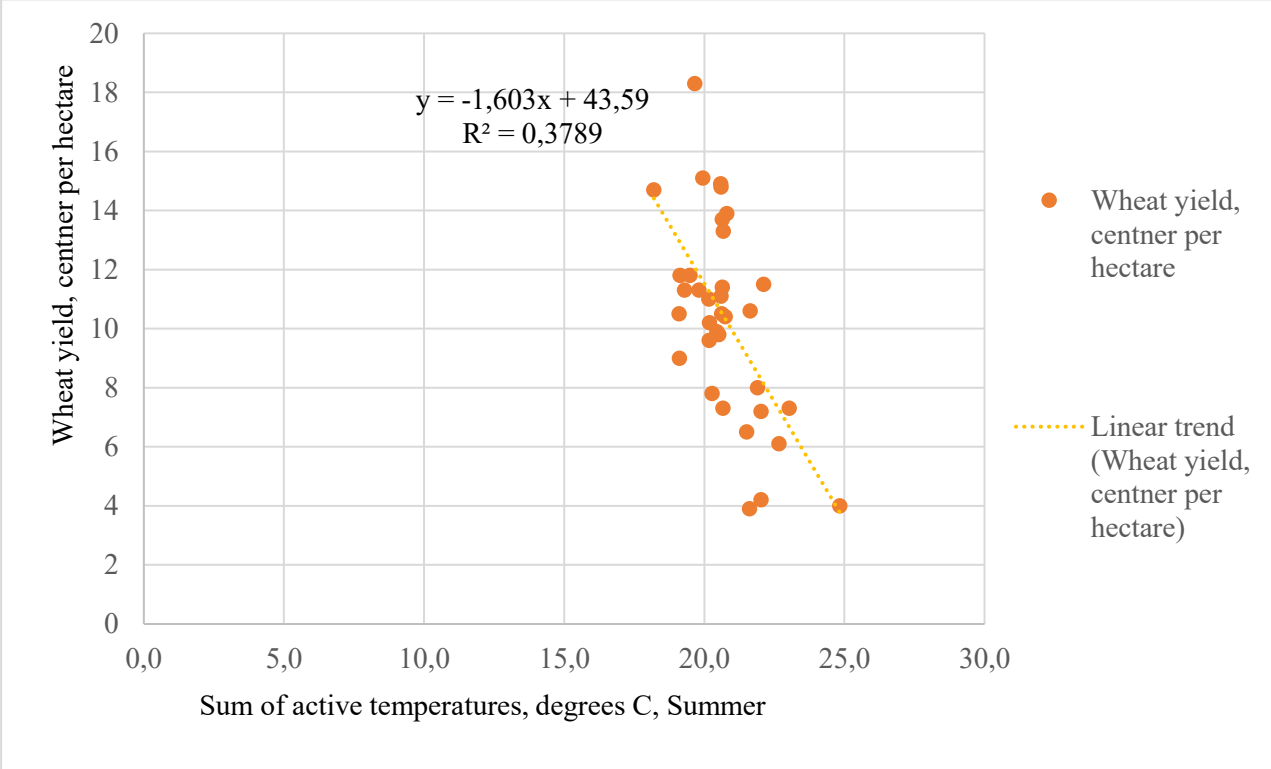


Figure – 2. **Correlation between wheat yield and the sum of active temperatures during the summer months; linear regression**

** compiled by the authors based on the source [14]*

The intercept of the regression equation, equal to 43,59, theoretically implies that yield would reach this value if the cumulative active temperature were zero, which is practically impossible during the summer months; however, this is how the mathematical model behaves. The coefficient of determination R2 = 0,3789, indicating that summer air temperature is an important- but not the sole-factor influencing wheat yield in the Kostanay Region. The remaining variation in yield approximately 62% is explained by other variables (factors), such as precipitation, soil moisture, cumulative active temperatures in autumn, winter, and spring, agrotechnical practices, etc. A negative correlation was also observed between July temperatures and wheat yield, reaching r= -0,51 (p <0,05). The relationship between climatic conditions and wheat yield also has economic implications for agricultural producers. Variations in yield are associated with changes in unit production costs and profitability, while selling prices are influenced by additional market factors. To examine these relationships, the analysis compares wheat yield with the economic indicators of wheat production over the study period. The corresponding dynamics are presented in Figure 3.

Figure 3 clearly illustrates the relationship between wheat yield, production cost, and selling price based on specific periods.

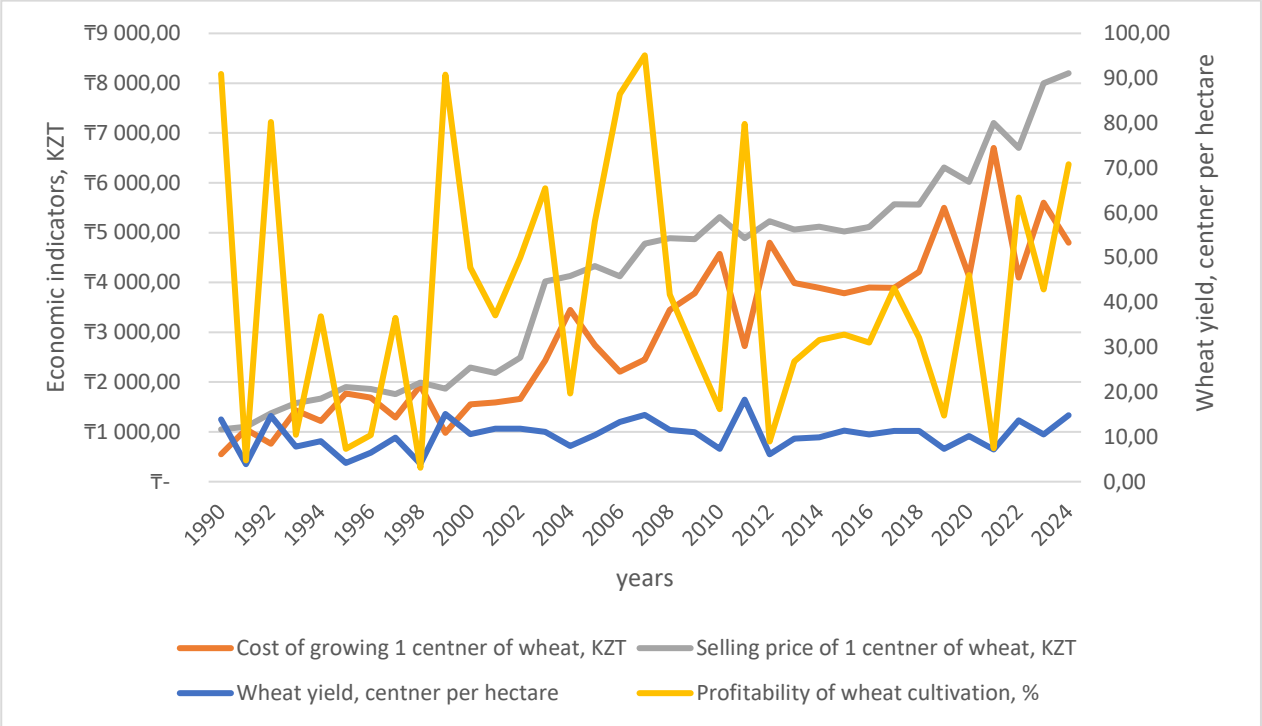


Figure – 3. **Graph of the relationship between wheat yield and economic indicators**
**compiled by the authors*

The economic assessment shows that the relationship between wheat yield and production performance should be interpreted differently for nominal monetary indicators and relative efficiency measures. Since production cost and selling price were found to be non-stationary in levels, their long-term correlations with yield cannot be regarded as evidence of a stable economic relationship. The analysis was therefore supplemented by correlations based on annual changes in these variables. The correlation between annual changes in wheat yield and production cost was negative and relatively strong (r=-0,766). Thus, an increase in yield relative to the previous year was generally associated with a decrease or a smaller increase in production cost per unit of output, whereas a decline in yield tended to increase the cost burden per unit produced. The weaker correlation between annual changes in wheat yield and selling price (r=-0,393), suggests that regional yield fluctuations alone do not fully explain changes in selling prices. A different result was obtained for profitability, which was stationary over the study period. The correlation between wheat yield and profitability reached (r=0,900), indicating a strong positive association between production results and economic efficiency. Taken together, these results suggest that climatic variability may be associated with the economic performance of wheat reproduction through fluctuations in yield and unit production costs, while selling prices are less closely related to annual changes in regional yield. Consequently, adverse climatic conditions may affect the economic performance of wheat production not only through physical yield losses but also through higher production costs per unit of output and lower profitability.

The research hypothesis assumed that climatic variability affects the economic performance of wheat production primarily through changes in yield. The empirical results provide support for this hypothesis. July precipitation showed the strongest positive relationship with wheat yield (r=0,89), (p<0,01), while mean summer air temperature was negatively associated with yield. The economic analysis further showed a strong positive relationship between yield and profitability (r=0,90) and a negative relationship between annual changes in yield and production cost (r=-0,766). At the same time, the relationship between changes in yield and selling price was weaker (r=-0,393), indicating that market price dynamics cannot be explained by regional yield fluctuations alone. Thus, the hypothesis is supported with respect to the climate–yield relationship and the transmission of yield variability to production cost and profitability, but not as a direct relationship between climatic variables and all nominal economic indicators.

To construct a predictive model for forecasting wheat yield in the Kostanay region, the following key variables were selected (based on correlation values ≥0.4).

The structure of the predictive model includes variables, logical relationships, and output data, all interpreted within the context of yield forecasting. This study proposes an original specification of a multiple linear regression model for wheat yield. Although the regression framework is standard, the methodological contribution lies in the joint consideration of July precipitation, accumulated active temperatures, precipitation irregularity, and the use of adaptive agricultural technologies:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot P_{july} + \beta_2 \cdot T_{summer} + \beta_3 \cdot I_{precip} + \beta_4 \cdot C + \varepsilon \quad (4)$$

Where: Y – predicted wheat yield, (centners per hectare); β_0 – Intercept term, model constant; β_1 – Coefficient for July precipitation; P_{july} – Total precipitation in July (mm); β_2 – Coefficient for summer temperature; T_{summer} – Sum of active summer temperatures, °C; β_3 – Coefficient for precipitation irregularity; I_{precip} – Irregularity index (calculated separately); β_4 – Coefficient accounting for agricultural technologies; C - a binary or index variable reflecting the application of technologies (such as water saving practices or improved high-yield crop varieties); ε – Random error term representing the influence of unobserved factors (Table 4).

Table – 4

Results of Multiple Regression Analysis of Wheat Yield, 1990–2023

Variable	Coefficient-β	Standard Error	t-statistic	p-value
Intercept	4,883	5,002	0,976	0,337
July precipitation	+0,152	0,018	8,571	<0,001
Average summer air temperature	-0,108	0,210	-0,515	0,611
Precipitation irregularity (*CV*)	-1,021	1,531	-0,667	0,510
Conditional indicator *C*	+1,517	0,507	2,992	0,006

** compiled by the authors based on the source [14]*

The results of the multiple regression analysis for 1990–2023 indicate that the model is statistically significant overall ($F = 56,65$; $p < 0,001$). The coefficient of determination (R^2) is 0,887, while the adjusted R^2 is 0,871. July precipitation exhibits the strongest and most statistically robust positive association with wheat yield ($\beta = 0,152$; $p < 0,001$). The coefficients for average summer air temperature and precipitation irregularity are negative but statistically insignificant ($p > 0,05$). The conditional indicator C is positively associated with wheat yield ($\beta = 1,517$; $p = 0,006$); however, its interpretation is limited by the fact that it was constructed using production profitability as a reference.

The estimated coefficients show how wheat yield is expected to change when one of the explanatory variables changes and the remaining factors are held constant. This makes it possible to use the model for the following purposes:

1.The regression results can be used to illustrate the potential economic implications of yield differences under alternative production conditions. For example, the coefficient of the conditional indicator C is 1,517 centners per hectare. At an assumed selling price of KZT 5000 per centner, this difference corresponds to KZT 7585 per hectare in gross revenue. This calculation is illustrative and does not represent a confirmed economic effect of adopting agricultural technologies, since the indicator C was constructed with reference to profitability.

2.The estimated coefficients for summer temperature and precipitation irregularity are negative but statistically insignificant. Therefore, their individual effects should not be used to calculate reliable monetary losses. These variables remain relevant to the interpretation of climatic risks, while July precipitation provides the strongest statistically supported contribution to the estimated yield model.

3. Practical application enables:

-Estimate wheat yield under alternative climatic conditions and use the resulting predictions, together with independently specified selling prices and production costs, as inputs for preliminary economic planning;

-Plan investment allocations: If high precipitation is expected, the sown area can be expanded accordingly. In the event of a forecast for high temperatures, the area under fallow can be increased, along with other measures aimed at mitigating the risks of moisture deficit during the growing season.

These assessments make it possible to manage agricultural risk and to plan appropriate agrotechnical and agrotechnological measures. (Various agrotechnical strategies for mitigating the risks associated with dryland farming in the Kostanay region - based on predictive modelling forecasts - will be discussed in the next article).

The developed model has high practical value under intensifying climate change and can serve as a decision-support tool for technical and technological planning in regions of risk-prone agriculture, particularly within the agricultural sector of the Kostanay region. The model helps reduce uncertainty in production planning and minimize economic losses resulting from adverse weather scenarios.

Conclusions. The study identified significant relationships between climatic conditions, wheat yield including the economic performance of wheat production, In the Kostanay Region, July precipitation showed the strongest positive association with yield, while higher summer temperatures were generally associated with lower productivity.

The economic analysis revealed a strong positive correlation between wheat yield and profitability and a negative relationship between annual changes in yield and unit production costs. The association with selling prices was weaker, indicating that market factors also influence the economic results of wheat production. The stationarity analysis provided a basis for interpreting these relationships while accounting for the non-stationarity of nominal economic indicators.

The multiple regression model confirmed the statistical significance of July precipitation in predicting wheat yield. The effects of summer temperature and precipitation irregularity were less conclusive. The findings demonstrate the relevance of combining climate-based yield prediction with economic analysis to support production planning and climate related risk assessment in wheat cultivation.

Funding: *This research is funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan within the framework of the following project: AP25794477 Development and scientific justification of adaptive strategies using predictive models to increase agricultural resilience under climate change conditions. Priority: Sustainable development of the agro-industrial complex, agreement No. 56ЖГ-25-27, dated 27 February 2025, within the framework of grant funding for research by young scientists under the Zhas Galym project for 2025-2027.*

REFERENCES

1. Zampieri M., Ceglar A., Dentener F., Toreti A. Wheat yield loss attributable to heat waves, drought and water excess at the global, national and subnational scales // Environmental Res. Lett. – 2017. – №6(12). – 064008 art. – DOI: 10.1088/1748-9326/aa723b

2. Porter J.R., Semenov M. Crop responses to climatic variation // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2005. – №1463(360). – P. 2021–2035. – DOI: 10.1098/rstb.2005.1752

3. You J., Li X., Low M., Lobell D., Ermon S. Deep Gaussian process for crop yield prediction based on remote sensing data // Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. – 2017. – №1(31). – DOI: 10.1609/aaai.v31i1.11172

4. Van Klompenburg T., Kassahun A., Catal C. Crop yield prediction using machine learning: a systematic literature review // Computers and Electronics in Agriculture. – 2020. – №177. – 105709 art. – DOI: 10.1016/j.compag.2020.105709

5. Wang J., Wang Y., Li G., Qi Z. Integration of remote sensing and machine learning for precision agriculture: a comprehensive perspective on applications // Agronomy. – 2024. – №9(14). – 1975 p. – DOI: 10.3390/agronomy14091975

6. Nevavuori P., Narra N., Lipping T. Crop yield prediction with deep convolutional neural networks // Computers and Electronics in Agriculture. – 2019. – №163. – 104859 art. – DOI: 10.1016/j.compag.2019.104859

7. Байшоланов С.С., Байбазаров Д.К. Влияние изменения климата на урожайность яровой пшеницы // Гидрометеорология и экология. – 2013. – №1. – С. 16–23.

8. Romanovska P., Undorf S., Schauberger B., Duisenbekova A., Gornott C. Human-induced climate change has decreased wheat production in Northern Kazakhstan // Environmental Research: Climate. – 2024. – №3(3). – 031005 art. – DOI: 10.1088/2752-5295/ad53f7

9. Yao L., Tan Q., Cheng G., Wang S., Chen B. Evaluating the phase evolution of CMIP GCMs for agricultural climate-change impact assessments in China // Agricultural and Forest Meteorology. – 2024. – №359. – 110282 art. – DOI: 10.1016/j.agrformet.2024.110282

10. Исмуратова Г.С., Ахметқали Т.А., Кожахметова Д.Ш. Материально-техническая база зернового подкомплекса Республики Казахстан: инновационные решения // Проблемы агрорынка. – 2022. – №4. – С. 156–169. – DOI: 10.46666/2022-4.2708-9991.17

11. Zheng J., Zhang S. Assessing the impact of climate change on winter wheat production in the North China Plain from 1980 to 2020 // Agriculture. – 2025. – №5(15). – 449 p. – DOI: 10.3390/agriculture15050449

12. Guerriero V., Scorzini A.R., Di Lena B., Iulianella S., Di Bacco M., Tallini M. Impact of climate change on crop yields: insights from the Abruzzo Region, Central Italy // Sustainability. – 2023. – №19(15). – 14235 p. – DOI: 10.3390/su151914235

13. Noia-Junior R. De S., Martre P., Deswarte J.-C., et al. Past and future wheat yield losses in France's breadbasket // Field Crops Research. – 2025. – №322. – 109703 art. – DOI: 10.1016/j.fcr.2024.109703

14. NASA POWER. NASA POWER / Data Access Viewer (DAV). – URL: https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/

15. Sokal R.R. Biometry (linear regression). – New York: W.H. Freeman. – 1995. – 385 p. – URL: http://archive.org/details/biometryprincipl00soka_0

REFERENCES

1. Zampieri M., Ceglar A., Dentener F., Toreti A. Wheat yield loss attributable to heat waves, drought and water excess at the global, national and subnational scales // Environmental Res. Lett. – 2017. – №6(12). – 064008 art. – DOI: 10.1088/1748-9326/aa723b

2. Porter J.R., Semenov M. Crop responses to climatic variation // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2005. – №1463(360). – P. 2021–2035. – DOI: 10.1098/rstb.2005.1752

3. You J., Li X., Low M., Lobell D., Ermon S. Deep Gaussian process for crop yield prediction based on remote sensing data // Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. – 2017. – №1(31). – DOI: 10.1609/aaai.v31i1.11172

4. Van Klompenburg T., Kassahun A., Catal C. Crop yield prediction using machine learning: a systematic literature review // Computers and Electronics in Agriculture. – 2020. – №177. – 105709 art. – DOI: 10.1016/j.compag.2020.105709

5. Wang J., Wang Y., Li G., Qi Z. Integration of remote sensing and machine learning for precision agriculture: a comprehensive perspective on applications // Agronomy. – 2024. – №9(14). – 1975 p. – DOI: 10.3390/agronomy14091975

6. Nevavuori P., Narra N., Lipping T. Crop yield prediction with deep convolutional neural networks // Computers and Electronics in Agriculture. – 2019. – №163. – 104859 art. – DOI: 10.1016/j.compag.2019.104859

7. Bajsholanov S., Bajbazarov D. Vlijanie izmenenija klimata na urozhajnost' jarovoj pshenicy [Impact of climate change on spring wheat yield] // Gidrometeorologija i jekologija. – 2013. – №1. – S. 16–23. [in Russian]

8. Romanovska P., Undorf S., Schauberger B., Duisenbekova A., Gornott C. Human-induced climate change has decreased wheat production in Northern Kazakhstan // Environmental Research: Climate. – 2024. – №3(3). – 031005 art. – DOI: 10.1088/2752-5295/ad53f7

9. Yao L., Tan Q., Cheng G., Wang S., Chen B. Evaluating the phase evolution of CMIP GCMs for agricultural climate-change impact assessments in China // Agricultural and Forest Meteorology. – 2024. – №359. – 110282 art. – DOI: 10.1016/j.agrformet.2024.110282

10. Ismuratova G., Ahmetkali T., Kozhahmetova D. Material'no-tehnicheskaja baza zernovogo podkompleksa Respubliki Kazahstan: innovacionnye reshenija [Material and technical base of the grain sub-complex of the Republic of Kazakhstan: innovative solutions] // Problemy agrorynka. – 2022. – №4. – S. 156–169. – DOI: 10.46666/2022-4.2708-9991.17 [in Russian]

11. Zheng J., Zhang S. Assessing the impact of climate change on winter wheat production in the North China Plain from 1980 to 2020 // Agriculture. – 2025. – №5(15). – 449 p. – DOI: 10.3390/agriculture15050449

12. Guerriero V., Scorzini A.R., Di Lena B., Iulianella S., Di Bacco M., Tallini M. Impact of climate change on crop yields: insights from the Abruzzo Region, Central Italy // Sustainability. – 2023. – №19(15). – 14235 p. – DOI: 10.3390/su151914235

13. Noia-Junior R. De S., Martre P., Deswarte J.-C., et al. Past and future wheat yield losses in France's breadbasket // Field Crops Research. – 2025. – №322. – 109703 art. – DOI: 10.1016/j.fcr.2024.109703

14. NASA POWER. NASA POWER / Data Access Viewer (DAV). – URL: https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/

15. Sokal R.R. Biometry (linear regression). – New York: W.H. Freeman. – 1995. – 385 p. – URL: http://archive.org/details/biometryprincipl00soka_0

Шукеев У.Е., Ахметқали Т.А., Исмуратова Г.С., Байдалинова А.С.

БИДАЙ ӨНДІРІСІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАР НЕГІЗІНДЕ ОНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН БОЛЖАУ

Аңдатпа

Климаттың өзгермелілігі Солтүстік Қазақстандағы бидай өндірісіне әсер етеді, ал өңірдегі ауыл шаруашылығы кәсіпорындары өнімділік пен экономикалық нәтижелердің елеулі ауытқуларына тап болады. Мақалада Қостанай облысындағы климаттық жағдайлар, бидай өнімділігі және өндірістің жекелеген экономикалық көрсеткіштері арасындағы өзара байланыстар зерттеледі. Өнімділіктің қалыптасуындағы атмосфералық жауын-шашын мен ауа температурасының рөліне ерекше назар аударылған. Зерттеудің мақсаты әртүрлі климаттық жағдайларда бидай өнімділігін болжауға арналған регрессиялық модель әзірлеуді де қамтиды. Зерттеу маусымдық жауын-шашын мөлшері, ауа температурасы, бидай өнімділігі, өнімнің өзіндік құны, өткізу бағалары және рентабельділік бойынша көпжылдық бақылау деректеріне негізделген. Қарастырылып отырған айнымалылар арасындағы өзара байланыстарды анықтау үшін корреляциялық талдау және көптік регрессия әдістері қолданылды. Уақыт қатарларының стационарлығы кеңейтілген Дики-Фуллер тесті арқылы тексерілді, бұл қысқа мерзімді экономикалық өзара байланыстарды номиналды көрсеткіштердің ұзақ мерзімді өзгерістерінен ажыратуға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері бидай өнімділігімен ең айқын оң байланыс шілде айындағы жауын-шашын мөлшеріне тән екенін көрсетті, ал жазғы ауа температурасының жоғарылауы жалпы алғанда, өнімділіктің төмендеуімен қатар жүрді. Экономикалық талдау өнімділіктің ауытқуы мен өндіріс рентабельділігі арасында тығыз өзара байланыс бар екенін анықтады. Өнімділіктің өзгерістері мен өнім бірлігінің өзіндік құнының өзгерістері арасында да теріс корреляциялық байланыс байқалды, ал өткізу бағаларымен байланыс әлсіздеу болды. Регрессиялық модель шілде айындағы жауын-шашын мөлшерін өнімділікті болжаудың статистикалық тұрғыдан мәнді факторы ретінде айқындады, ал қалған климаттық айнымалылардың ықпалы онша айқын болмады. Алынған нәтижелер бидай өндірісінің экономикалық тиімділігін бағалау кезінде климаттық жағдайларға байланысты өнімділіктің өзгермелілігін ескеру қажеттігін көрсетеді. Ұсынылған модельдеу тәсілін өнімділікті алдын ала болжауға, өндірістік жоспарлауды ақпаратпен қамтамасыз етуге және ауыл шаруашылығындағы климаттық тәуекелдерді бағалауға пайдалануға болады. Зерттеу нәтижелері бидай өнімділігі мен шілде айындағы жауын-шашын мөлшері арасында ең айқын оң байланыс байқалатынын, ал жазғы ауа температурасының жоғарылауы жалпы алғанда өнімділіктің төмендеуімен қатар жүретінін көрсетті.

Шукеев У.Е., Ахметқали Т.А., Исмуратова Г.С., Байдалинова А.С.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПШЕНИЦЫ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЕЁ УРОЖАЙНОСТИ НА ОСНОВЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Аннотация

Климатическая изменчивость оказывает влияние на производство пшеницы в Северном Казахстане, где сельскохозяйственные предприятия сталкиваются со значительными колебаниями урожайности зерновых культур и экономических результатов. В статье исследуются взаимосвязи между климатическими изменениями, урожайностью пшеницы и экономическими показателями производства и выращивания зерна пшеницы в Костанайской области. Особое внимание уделено роли атмосферных осадков и температуры воздуха в формировании урожайности. Данное исследования также предусматривает разработку регрессионной модели прогнозирования урожайности пшеницы при различных климатических условиях. Исследование основано на многолетних наблюдениях за сезонными осадками, температурой воздуха, урожайностью пшеницы, себестоимостью её производства, ценами реализации и рентабельностью. Для выявления взаимосвязей между рассматриваемыми переменными применены корреляционный анализ и

множественная регрессия. Стационарность временных рядов проверялась с использованием расширенного теста Дики-Фуллера, что позволило разграничить краткосрочные экономические взаимосвязи и долгосрочные изменения номинальных показателей. Результаты исследования показали, что наиболее выраженная положительная связь с урожайностью пшеницы наблюдается для июльских осадков, тогда как повышение летних температур в целом сопровождается её снижением. Экономический анализ выявил тесную взаимосвязь между колебаниями урожайности и рентабельностью производства. Изменения урожайности также имеют отрицательную корреляционную связь с изменениями себестоимости единицы продукции, в то время как взаимосвязь с ценами реализации выражена слабее. Регрессионная модель определила июльские осадки как статистически значимый фактор прогнозирования урожайности, тогда как влияние остальных климатических переменных оказалось менее определённым. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости учитывать климатически обусловленную изменчивость урожайности при оценке экономической эффективности производства пшеницы. Предложенный подход к моделированию может использоваться для предварительного прогнозирования урожайности, информационного обеспечения производственного планирования и оценки климатических рисков в сельском хозяйстве.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).43
ӘОЖ 338.43:551.583:633.11
ҒТАМР 68.75.35

Г.С. Исмуратова*, э.ғ.д.[1]
Т.А. Ахметқали, магистр, аға оқытушы[1]
А. Ильяс, э.ғ.к., қауымд. профессор[2]
Б.М. Мурзабекова, магистр, аға оқытушы[3]
А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті,
Қостанай қ., Қазақстан[1]
Қазақ-Американдық университеті,
Алматы қ., Қазақстан[2]
Алматы гуманитарлық-экономикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан[3]
*– негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: ismyratova@icloud.com

КЛИМАТТЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА БИДАЙ ӨНДІРІСІНДЕГІ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ТЕРЕЗЕЛЕРДІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ

Климат өзгерген сайын дала жұмыстарына қолайлы кезеңдердің, яғни агротехнологиялық терезелердің, ұзақтығы да, құрылымы да өзгереді. Өзгерістердің жаздық бидай өндірісінің экономикалық тиімділігіне әсері бағаланды. Зерттеуде машина-трактор паркі қолайлы күндер ішінде қажетті жұмыс көлемін орындап үлгеретін-үлгермейтініне назар аударылды. Техниканың өнімділігі қолжетімді уақытпен салыстырылып, өндірісті климаттық өзгерістерге бейімдеудің ұйымдық-экономикалық тәсілі ұсынылды. Талдауға 1990–2025 жылдардағы ауа мен топырақ температурасының және жауын-шашынның тәуліктік деректері алынды. Есептеулерді Солтүстік Қазақстандағы бір астық шаруашылығының технологиялық және экономикалық көрсеткіштеріне сүйеніп жасадық. Техникамен жарақтандырудың екі нұсқасы салыстырылды: шаруашылықтағы қолданыстағы парк және өнімділігі жоғары парк. Салыстыру өлшемдері бұл дала жұмыстарының ұзақтығы, өндірістік шығындары мен экономикалық тиімділігі саналады. Метеодеректер бойынша көктемде де, егін жинау кезеңінде де жауын-шашынның тәуліктік ең жоғары мөлшері артқан. Ал жауын-шашынсыз ең ұзақ кезеңнің орташа ұзақтығы маусымға қарай әртүрлі өзгерген: көктемде 9,17 күннен 9,78 күнге дейін ұзарса, егін жинау кезінде 12,22 күннен 10,06 күнге дейін қысқарды. Сондықтан екі маусымды бөлек қарау керек. Пайдаланып жүрген техникамен егін жинауға 32 күн кетеді, ал жауын-шашынсыз ең ұзақ кезеңнің орташа ұзақтығы одан әлдеқайда аз. Өнімділігі жоғары техника бұл мерзімді 12 күнге дейін қысқартады. Уақыт тапшылығы толық жойылмаса да, қажетті жұмысты қолайлы кезеңде орындау мүмкіндігі артады. Бұл нұсқада жиынтық өндірістік шығындар мен тауарлық астықтың өзіндік құны төмендеп, рентабельділік өседі. Сондықтан техниканы жаңарту қажеттілігін бағалағанда тек өнімділігіне емес, климат дала жұмыстарына қанша уақыт беретініне де қарау керек. Зерттеу нәтижелері машина-трактор паркінің өнімділігін арттыру астық өндірісін климаттық тұрақсыздыққа экономикалық бейімдеудің тиімді құралы екенін көрсетеді. Ұсынылған тәсілді дала жұмыстарын орындауға климат жағдайлары бойынша қолжетімді уақыттың ұзақтығын ескере отырып, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын техникалық қайта жарақтандыруды негіздеу кезінде қолдануға болады.

Кілт сөздер: *экономикалық тиімділік; климаттық өзгерістер; агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығы; машина-трактор паркі; техникалық жаңғырту; өндірістік шығындар; өзіндік құн; рентабельділік; жаздық бидай; Солтүстік Қазақстан*

Ключевые слова: *экономическая эффективность; климатические изменения; агротехнологическое окно; машинно-тракторный парк; техническая модернизация; производственные затраты; себестоимость; рентабельность; яровая пшеница; Северный Казахстан*

Keywords: *economic efficiency; climate change; agrotechnological window; machinery and tractor fleet; technical modernization; production costs; cost price; profitability; spring wheat; Northern Kazakhstan*

Кіріспе. Климаттың өзгеруі ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін айқындайтын негізгі факторлардың біріне айналуда. Ауа температурасының жоғарылауы, атмосфералық жауын-шашын режимінің өзгеруі және экстремалды ауа райы құбылыстарының жиілеуі ауа райы жағдайлары технологиялық операцияларды орындау мерзімі мен сапасын айқындайтын тәуекел егіншілік аумақтарында әсіресе анық байқалады. Солтүстік Қазақстан Еуразиядағы ірі астық өндіретін өңірлердің бірі, бірақ жаздық бидайдың өнімі мұнда табиғи-климаттық жағдайға қатты тәуелді.

Климат өзгерген сайын топырақтың жылыну мерзімі, жауын-шашынның бөлінуі және дала жұмысына қолайлы кезеңдердің ұзақтығы да өзгереді. Бұл агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралықтарының қысқаруына әкеледі, өндірістік үдерісті ұйымдастыруға қойылатын талаптарды күшейтеді және технологиялық операцияларды орындаудың оңтайлы мерзімдерінің бұзылу қаупін арттырады. Зерттеудің ғылыми жаңалығы агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығын сол арқылы климаттық өзгерістер технологиялық үдерістерді ұйымдастыруға және өндіріс тиімділігіне әсер ететін экономикалық объект ретінде қарастырудан көрінеді.

Зерттеудің мақсаты-жаздық бидай өсіру кезінде климаттың өзгеруі агротехнологиялық терезелердің ұзақтығына қалай әсер ететінін анықтау және машина-трактор паркінің өнімділігін арттыру өндірісті осы өзгеріске бейімдеуге экономикалық тұрғыдан қаншалықты тиімді екенін бағалау. Зерттеудің әдіснамасы климаттың өзгеруі қолайлы кезеңдердің ұзақтығына және осы кезеңдерде дала жұмыстарын орындау мүмкіндігіне қалай әсер ететінін талдауға сүйенеді.

Зерттеуде агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралықтарының күнтізбелік, климат жағдайлары мүмкіндік беретін және технологиялық тұрғыдан жеткілікті түрлері ажыратылды. Күнтізбелік уақыт аралығы белгілі бір операцияны орындауға дәстүрлі түрде бөлінетін кезеңді білдіреді. Климат жағдайлары бойынша қолжетімді уақыт аралығына температура мен жауын-шашын бойынша белгіленген критерийлерге сәйкес келетін күндер кіреді. Қолда бар машина-трактор паркі жұмыстардың бүкіл көлемін орындай алатын кезең технологиялық тұрғыдан жеткілікті уақыт аралығы деп есептеледі.

Әдебиеттік шолу. Климаттың ауыл шаруашылығына ықпалы жөніндегі қазіргі зерттеулер негізінен дақыл өнімділігінің, сумен қамтамасыз етілудің және дақылдар тұрақтылығының өзгеруіне бағытталған [1, 2]. Сонымен бірге, соңғы жылдары климаттық тәуекелдің уақыттық аспектісіне көбірек көңіл бөліне бастады. H. Shah және оның бірлескен авторлары «сыни сәттер» деп аталатын, яғни жыл ішінде ауыл шаруашылығы өндірісінің осалдығы жоғары болатын кезеңдерді қарастырады. Авторлар көптеген климаттық және экономикалық модельдерде тәуекел шамасы жеткілікті егжей-тегжейлі бағаланғанымен, тәуекелдің дақылдардың даму фазалары мен өндірістік операцияларды орындау барысының қай кезеңінде туындайтыны айтарлықтай аз ескерілетінін атап өтеді. Мұндай тәсіл орташа климаттық көрсеткіштерді ғана емес, дала жұмыстарын жүргізуге жарамды кезеңдердің ұзақтығын да талдау қажеттігін растайды [3].

E. Elahi және бірлескен авторларының зерттеуінде ауа райының төтенше құбылыстары бидай жинау мерзіміне неғұрлым жақын уақытта орын алса, экономикалық залалдың соғұрлым жоғары болатыны көрсетілген [4].

Y. Li және бірлескен авторларының пікірінше, техниканы пайдалану тиімділігін уақыт бірлігінде өңделген алқап көлемі арқылы ғана толық бағалау мүмкін емес: олар көрсеткіштерге отын шығынын, пайдалы жұмыс уақытының үлесін, жұмыс сапасы мен қайталама жүрістерді қосуды ұсынады. Қуат артса да, тиімділік сол шамада өспеуі мүмкін. Бұл модельде ауа райы шектеулері мен агротехнологиялық терезелердің ұзақтығы есепке алынбаған [5]. A.A. Efremov пен әріптестері парк құрамын экономикалық-математикалық модельмен оңтайландырып, жаңа техника сатып алудың қажеттігін негіздеуге, бос қуатты анықтауға және шығынды азайтуға болатынын көрсетеді. Дегенмен жұмыс мерзімдері нормативтік агротехникалық күнтізбемен беріліп, ауа райы кезеңдерінің көпжылдық өзгермелілігімен салыстырылмайды [6].

Ресурстарды үнемдеудің экономикалық қыры A. Mohammadi, G. Venkatesh, S. Eskandari және S. Rafiee еңбегінде ашып көрсетілген. Бидай өсірудің 169 жүйесін талдау негізінде авторлар отынның, электр энергиясының және басқа ресурстардың тиімсіз пайдаланылуын азайту өндірістің экономикалық және экологиялық көрсеткіштерін бір мезгілде жақсарта алатынын көрсетті. Алайда қолданылған модель тиімділікті өндірістік ресурстар мен шығарылған өнімнің жиынтығы бойынша бағалайды, бірақ егіс пен егін жинаудың ең қауырт кезеңдеріндегі уақыт тапшылығының құнын көрсетпейді [7].

Қарастырылған еңбектерді жинақтап талдау астық өндірісінің климаттық, агротехнологиялық және экономикалық аспектілері әдетте бір-бірінен бөлек зерттелетінін көрсетеді. Климаттық зерттеулерде дақыл өнімділігі мен ауа райы тәуекелдері; механикаландыру жөніндегі еңбектерде техниканың құрамы, өнімділігі мен жүктемесі; ал экономикалық зерттеулерде шығыстар, ресурстарды пайдалану тиімділігі мен рентабельділік бағаланады. Жауын-шашын қарқындылығының және жауын-шашынсыз кезеңдер ұзақтығының өзгеруін шаруашылықтың

техникалық қуатқа деген қажеттілігімен, шығыстарымен және қаржылық нәтижелерімен байланыстыратын тетік әлі де жеткілікті зерттелмеген. Бұл агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығын шектеулі өндірістік ресурс ретінде бағалау және техникалық жарақтанудың әртүрлі нұсқалары жағдайында климат жағдайлары бойынша қолжетімді уақытты егіс, егін жинау және астық тасымалдау жұмыстарының ұзақтығымен салыстыру қажеттігін айқындайды.

Негізгі бөлім. Зерттеу нысаны - Солтүстік Қазақстан жағдайындағы жаздық бидай өндірудің технологиялық үдерісі. Зерттеу пәніне агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралықтарының ұзақтығының өзгеруіне астық өндіру технологиясын бейімдеу барысында туындайтын ұйымдық-экономикалық қатынастар, сондай-ақ машина-трактор паркі өнімділігінің дала жұмыстарын орындау мерзімдеріне, шығыстарға және кәсіпорынның қаржылық нәтижелеріне ықпалы жатады.

Агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығы дегеніміз - ауа температурасы, топырақ температурасы және атмосфералық жауын-шашын режимі тиісті технологиялық операцияларды агротехникалық талаптарды елеулі түрде бұзбай орындауға мүмкіндік беретін шектеулі кезең. Зерттеуде агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығы климат жағдайлары, дала жұмыстарын ұйымдастыру және өндірістің экономикалық тиімділігі арасындағы байланыстырушы буын ретінде қарастырылады.

Зерттеудің ақпараттық базасын NASA POWER платформасынан алынған 1990–2025 жылдардағы спутниктік және жерүсті зондтаудың тәуліктік климаттық деректері құрады [8]. «Гранд» ЖШС егістік алқаптарының орналасуына сәйкес келетін 53,8228° солтүстік ендікпен 62,6248° шығыс бойлығында орналасқан географиялық нүкте бойынша NASA POWER деректері 1990–2025 жж. аралығындағы тәуліктік мәліметтер талдауға қолданылды. Осы мақсаттар үшін есептеулердің дұрыстығы растайтын AgroWindow KZ авторлық әзірлемесі пайдаланылды [9].

Талдау үшін NASA POWER жүйесінен «Гранд» ЖШС егістік алқаптары орналасқан 53,8228° с.е. және 62,6248° ш.б. нүктесінің 1990-2025 жылдардағы тәуліктік деректері алынды. Атмосфералық жауын-шашын MERRA-2 талдауының PRECTOTCORR көрсеткішімен (мм/тәулік, ажыратымдылығы 0,5° × 0,625°) берілген. Әр жылдың температурасы мен жауын-шашын көрсеткіштері, белгіленген қарқындылықтағы жауынды күндердің саны және үздіксіз қолайлы кезеңдердің ұзақтығы бөлек есептелді. Содан кейін 1990-2007 және 2008-2025 жылдардың нәтижелері салыстырылды. NASA POWER деректері зерттелетін аумақтың климатын сипаттайды, бірақ топырақтың ылғалдылығы мен жай-күйін далада тікелей өлшеуді. Алмастырмайды. Талдау 2 кезеңді қамтыды, әрқайсысы 32 күнтізбелік күнге созылды. 1 кезең 5 мамырдан 5 маусымға дейін өтті: топырақты дайындау мен егіс науқаны. 2 кезең 20 тамыздан 20 қыркүйекке дейін созылды: егін жинау мен астықты тасымалдау. Көктемгі дала жұмыстарына қолайлы күндерді анықтау үшін ауа мен топырақ температурасының және жауын-шашынның тәуліктік деректерін қолдандық, осы деректермен ауа, топырақтың тұрақты жылынуының басталу мерзімдері белгіленді. Операциялық тұрғыдан елеулі жауын-шашын деп тәуліктік мөлшері белгіленген шектен асатын жауын-шашынды айтамыз. Мұндай жауын механикаландырылған жұмысты жүргізуге кедергі болады немесе оны тиімсіз етеді [10].

Қостанай облысы бірінші табиғи-климаттық аймағында орналасқан «Гранд» ЖШС-нің технологиялық және құндық көрсеткіштеріне негізделген. Жаздық бидайдың егіс алқабы 14000 га құрайды [11, 12]. Іс жүзінде қолданылып жүрген технология мен өнімділігі жоғары ауыл шаруашылығы техникасын пайдалануды, сондай-ақ егіс және егін жинау науқандарының ұзақтығын қысқартуды көздейтін жоспарланған нұсқа салыстырылды. Есептеулерде агрегаттардың ауысымдық өнімділігі, техникалық дайындық коэффициенттері, метеорологиялық жағдайларға байланысты түзетулер, отын мен электр энергиясының шығыны, жұмыскерлер саны, еңбекақы шығыстары, тұқымға жұмсалатын шығыстар, амортизациялық аударымдар, үстеме және жалпы шаруашылық шығыстар ескерілді.

Көктемгі агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығының бастапқы шекарасы мына екі күннің қайсысы кейінірек келсе, сол күн бойынша белгіленді: ауа температурасының белгіленген шекті деңгейден тұрақты өту күні немесе топырақтың 4–5 °С-қа дейін жылыну күні. Температуралық жағдайлары бойынша жарамды күндердің қатарынан операциялық тұрғыдан маңызды жауын-шашын түскен күндер алынып тасталды. Жауын-

шашынның ықтимал кейінгі әсерін де ескердік: ол ылғал мөлшеріне, топырақ құрамына және ауа температурасына тәуелді.

Жауынның әсерін бағалау үшін тәулігіне 1 және 3 мм екі шек қолданылды. Бірінші шекпен, 1 мм, жауын-шашынның қаншалықты жиі болғаны және елеулі ылғалданусыз кезеңдердің қанша күнге созылғаны сипатталды. Екінші шекпен, 3 мм, механикаландырылған жұмысты орындауға климаттық жағдай бойынша қолжетімді уақыт есептелді. Жауын-шашынның жауғаны бір бөлек, оның дала жұмысына ықтимал әсері бір бөлек. Екі шек осы айырмашылықты ажыратады. 1-кестеде тәулігіне кемінде 1 мм жауын-шашынның жиілігі мен жауын-шашынсыз кезеңдердің ұзақтығы сипаттады, ал 1-суретте қолжетімді уақытты 3 мм шегі бойынша есептеледі. Екі бағалау тәсілінің нәтижесін тікелей теңестіруге болмайды. Бұл мәндер зерттеудің есептік критерийлері ғана, әмбебап агротехникалық норматив емес. Техниканың танапқа нақты шығуы топырақтың ылғалдылығына, механикалық құрамына, жай-күйіне, жауын-шашынның қарқынына, сондай-ақ одан кейінгі кебу уақытына да байланысты. Сондықтан шектің өзгеруі жарамды күндер саны мен үздіксіз жұмыс кезеңдерінің ұзақтығының өзгеруіне әкелуі мүмкін. Көктемгі агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығының ұзақтығы $w_{s,y}$ мына формула бойынша көктемгі агротехнологиялық терезелердің ұзақтығын есептейміз:

$$w_{s,y} = D_{T,y} - D_{P,y} \qquad (1)$$

Температура талаптарына сай келетін күнтізбелік күндер саны ($D_{T,y}$), жауын-шашынға байланысты есепке алынбайтын күндер саны ($D_{P,y}$) арасындағы айырманы жоғарыда авторлармен ұсынған формула өрнектейді.

Егін жинау кезеңінде басты шектеу - жауын-шашын. Есептік кезең 20 тамыздан 20 қыркүйекке дейін; осы аралықта операциялық тұрғыдан елеулі жауын-шашын болмаған күндер жинауға ықтимал қолайлы деп саналады. Көктемгі жұмыстың басы температураға, жинаудың мерзімі дақылдың пісуіне байланысты, ал қолжетімді уақыт алдын ала белгіленген агротехникалық кезең ішінде бағаланады.

Астық жинайтын комбайндардың жұмыстарына осы кезеңдегі күндердің барлығы бірдей қолайлы емес. Жаңбырлы күндер топырақ пен дән массасының ылғалдылығын арттырады. Техниканың жүріп өту қабілеті төмендеп, көп жағдайда егін жинау шараларын өткізу мүмкін болмайды. Егін жинау шаралары кезінде қолайлы уақыт аралығының тиімді ұзақтығы $w_{h,y}$ егін жинау кезеңінің жалпы ұзақтығы n мен қолайсыз ауа райы жағдайлары салдарынан жоғалған күндер саны $D_{P,y}$ арасындағы айырма ретінде анықталады.

$$w_{h,y} = n - D_{P,y} \qquad (2)$$

Ұсынылған формуланы авторлар әзірлеген және ол егін жинау кезіндегі агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығының ұзақтығын анықтауға арналған.

Шаруашылықтың техникалық қуатының дала жұмыстарын жүргізуге климат жағдайлары бойынша қолжетімді кезеңнің ұзақтығына сәйкестігін сандық бағалау үшін агротехнологиялық жұмыстарды жүргізуге қолайлы уақыт аралығының қамтамасыз етілу коэффициенті K_w қолданылады:

$$K_w = \frac{w_C}{D_r} \qquad (3)$$

K_w коэффициенті технологиялық операцияның климат жағдайлары бойынша қолжетімді уақытпен қамтамасыз етілу дәрежесін сипаттайды және технологиялық операцияны орындауға климат жағдайлары бойынша қолжетімді кезең ұзақтығының w_C (күн) қолда бар машина-трактор паркімен механикаландырылған жұмыстардың тиісті көлемін орындаудың есептік ұзақтығына D_r (күн) қатынасы ретінде анықталды. Агротехнологиялық жұмыстарды орындауға қолайлы уақыттың жеткілігін бағалау үшін формуланың авторлық нұсқасы ұсынылды.

Нормативтік ауысымдық өнімділік, техникалық дайындық коэффициенті және метеорологиялық жағдайларға байланысты түзету коэффициенті ескерілді. Әр операцияның орындалу ұзақтығы жұмыстың жалпы көлемі мен пайдаланылатын агрегаттардың жиынтық нақты

өнімділігіне қарай есептелді. Нұсқаларды өзара салыстыру үшін егіс алқабының көлемі өзгеріссіз алынды. Соның негізінде техникалық жарақтану деңгейі мен жұмыстарды ұйымдастырудағы өзгерістердің өндірістік және экономикалық көрсеткіштерге ықпалы әр нұсқа бойынша жеке бағаланды.

Екі технологиялық нұсқаны экономикалық тұрғыдан салыстыру үшін өндірістің бастапқы жағдайлары бірдей алынды. Егіс көлемі 14000 га, ал дақыл өнімділігі гектарына 12 ц деңгейінде белгіленді. Осыған сәйкес жалпы түсім 16800 т болды. Тұқым себу мөлшері гектарына 120 кг болғанда, қажетті тұқымдық материал 1680 т; тауарлық өнім көлемі 15120 т; өткізу бағасы - тоннасына 55000 теңге. Өндірістік шығыстарға механизаторлар мен жүргізушілердің еңбекақысы, тұқымдық материалдың, дизель отынының, майлау материалдары мен электр энергиясының құны, амортизациялық аударымдар, үстеме және жалпы шаруашылық шығыстар енгізілді. Отын шығыны жұмыс көлемі және аудан немесе масса бірлігіне белгіленген отын шығыны нормалары негізінде анықталды. Еңбекақы шығыстары жұмыскерлер саны, операциялардың ұзақтығы және белгіленген күндік еңбекақы мөлшері ескеріле отырып есептелді. Амортизациялық аударымдар техниканың құны мен жылдық амортизация нормасы негізінде анықталды. Технологиялық және экономикалық есептер Қостанай облысындағы «Гранд» ЖШС-нің өндірістік деректеріне сүйенді. Қолданып жүрген машина-трактор паркінің көрсеткіштерін анықтау үшін 2025 және 2026 жылдардағы көктемгі егіс кезінде шаруашылықтың өзінде хронометраждық бақылау жүргізілген. Осы бақылау бойынша агрегаттардың нақты өнімділігі мен операциялардың ұзақтығы, сондай-ақ жұмыс уақытының пайдаланылуы бағаланды. Техникалық жаңарту нұсқасын негіздеуде «Агромашхолдинг» кәсіпорны техникасының, «Гранд» ЖШС орналасқан Қостанай облысының бірінші табиғи-климаттық аймағындағы танаптарда жүргізілген өндірістік сынақтары көрсетілген, өнімділігі жоғары жаңа ауыл шаруашылығы техникасының жұмыс көрсеткіштері қолданылды. Есеп жасағанда егіс алқабының көлемі, агрегаттардың техникалық дайындығы және дала жұмыстарының жағдайы назарға алынды. Осыған сүйеніп, жоспарлы машина-трактор паркінің негізгі технологиялық операцияларының ұзақтығы есептелді. Техникалық жарақтандырудың екі нұсқасы салыстырылды. Бұл үшін зерттелетін шаруашылықтағы хронометраждық бақылаулар мен ұқсас табиғи-климаттық жағдайда өткен жаңа техниканың өндірістік сынақтары негіз болды және AgroMTP-Efficiency KZ авторлық бағдарламасымен расталды [13].

1990-2007 және 2008-2025 жж. көктемгі ауа температурасы орташа есеппен сәйкесінше 13,99 және 14,19 °С болды, яғни екі кезеңнің арасында айтарлықтай айырма жоқ. Абсолюттік айырма небәрі 0,20 °С. Бүкіл бақылау кезеңінде температура он жылда шамамен 0,10 °С-қа артып отырған. Температуралық тренд статистикалық мәнге ($p=0,779$) ие емес, орташа шамалардың байқалған айырмашылығы қарастырылып отырған көктемгі кезеңде ауа температурасының тұрақты жоғарылағаны туралы қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді. 1990–2007 жылдары ауа температурасының 8 °С-тан төмен емес деңгейге тұрақты жетуінің орташа күні 6–7 мамырға сәйкес келді. Зерттелген кезеңнің екінші жартысында да бұл мерзім мамырдың бірінші онкүндігі шегінде сақталды. Негізгі өзгеріс егіс науқанын бастауға қолайлы күндер ауқымының кеңеюінен байқалды. 2008-2025 жылдары топырақ көп жылдары мамырдың бірінші онкүндігінде-ақ 4-5 °С-қа дейін жылып үлгерді, сондықтан себу алдындағы өңдеу мен егісті әдеттегіден ертерек бастауға болады.

Көктемде температураға қарағанда жауын-шашынның өзгерісі айқынырақ. 5 мамыр мен 5 маусым аралығындағы орташа жиынтық мөлшер 1990-2007 жылдары 48,42 мм болған, ал 2008-2025 жылдары 60,00 мм-ге жеткен: өсім 11,58 мм, яғни 23,9%. Тәуліктік максимум бұдан да көп өскен: 11,24 мм-ден 19,21 мм-ге, өсім 7,97 мм (шамамен 70,9%), оның өсу тренді 5% деңгейінде статистикалық маңызды. Бірақ тәулігіне 1 мм-ден асатын жауынды күндердің саны іс жүзінде өзгермеген, ол 9,94 және 10,11 күн. Жауын-шашынсыз ең ұзақ кезең 9,17 күннен 9,78 күнге ұзарған. Демек, жауынды күндер аз өзгергенімен, жекелеген күндері жауын көбірек түсіп отыр, ал құрғақ аралықтар сәл ұзарған. Өзгеріс жауынның жиілігінде емес, оның бөлінуі мен тәуліктік мөлшерінде. Күзде де жауын-шашын артқан. 20 тамыз бен 20 қыркүйек аралығындағы орташа жиынтық мөлшер 37,19 мм-ден 43,71 мм-ге көтерілді (+6,52 мм, шамамен 17,5%). Тәуліктік максимум өскен, ал жауын-шашынсыз үздіксіз кезең қысқарған. Нәтижесінде егін жинауды бірнеше күн қатарынан үзбей жүргізуге болатын аралықтар азайған. Талдау 1990-2007 және 2008-2025 жылдардағы тең екі кезеңді салыстыруға сүйенді. Жауын-шашынның жиынтық мөлшері, дала жұмыстарына кедергі болатын жауынды күндер саны, тәуліктік максимум және ең ұзақ құрғақ кезең есепке алынды (1-кесте).

1 – Кесте

1990–2025 жылдардағы егін жинау кезеңіндегі (20 тамыз – 20 қыркүйек) атмосфералық жауын-шашын режимінің негізгі сипаттамалары

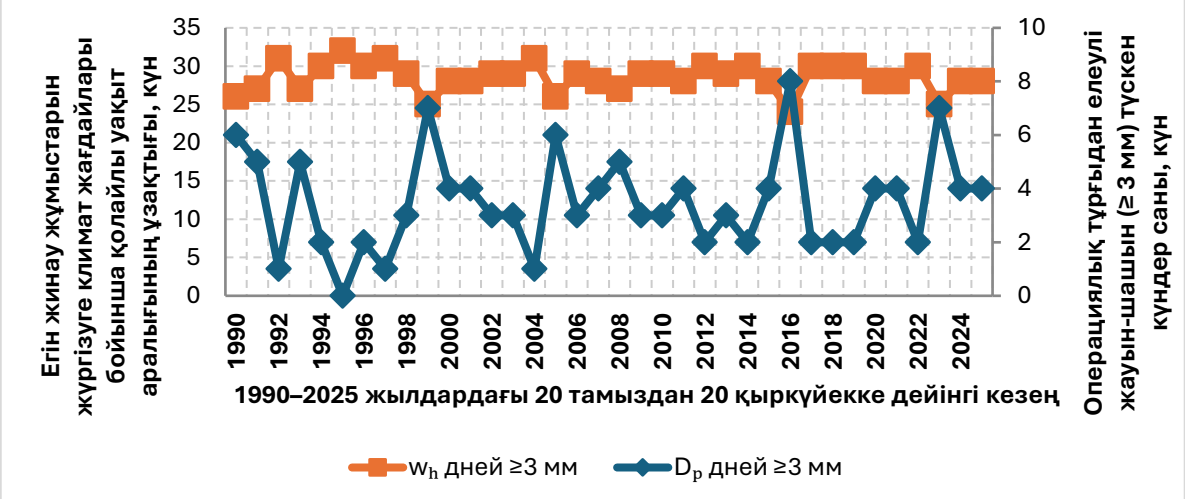
Көрсеткіш	1990-2007 жж.	2008-2025 жж.	Абсолют тік өзгеріс	Өзгеріс, %	CV, 1990 -2007 жж., %	CV, 2008 – 2025 жж., %	Онжылдық тағы сызықтық тренд	p-value
Жауын-шашынның орташа жиыны, мм	37,19	43,71	+ 6,52	+ 17,5	46,8	50,9	+3,72 мм	0,251
Жауын-шашын мөлшері ≥ 1 мм болған күндердің орташа саны	8,17	8,56	+ 0,39	+ 4,8	45,9	30,6	+0,40 күн	0,448
Жауын-шашынның тәуліктік ең жоғары орташа мөлшері, мм	10,73	14,68	+ 3,95	+ 36,8	51,6	56,7	+1,75 мм	0,135
Ең ұзақ үздіксіз жауын-шашынсыз кезеңнің орташа ұзақтығы, күн	12,22	10,06	- 2,16	- 17,7	32,6	33,8	-1,12 күн	0,065

**авторлар әр жылдың 20 тамыздан 20 қыркүйекке дейінгі кезеңінің тәуліктік деректерін алып, сол кезеңнің негізінде осы талдауды жүргізді. Бұл жерде дала жұмыстарын орындау тұрғысынан біршама жауын-шашын түскен күн деп, оның мөлшері кемінде 1 мм болған күнді аламыз. Вариация коэффициенті стандартты ауытқудың орташа мәнге қатынасы ретінде есептеледі. Сызықтық тренд он жылға есептелген. p<0,05 мәні статистикалық маңыздылық критерийі ретінде қабылданады.*

**[11, 12] дереккөздері негізінде авторлармен құрастырылған*

Жауынды күндер саны (≥1 мм) 8,17-ден 8,56-ға дейін артты, бірақ жауын-шашынсыз ең ұзақ аралық 12,22 күннен 10,06 күнге дейін, шамамен 17,7% қысқарды. Тренд онжылдыққа 1,12 күнді құрайды, алайда p=0,065 болғандықтан, оны тұрақты үрдіс деуге болмайды. Бір тәуліктегі ең көп жауын-шашын да көбейді: орташа 10,73 мм-ден 14,68 мм-ге жетті, 3,95 мм (36,8%) көтерілді.

Екі кезеңді салыстырғанда тәуліктік жауын-шашынның орташа максимумы артып, жауын-шашынсыз ең ұзақ үздіксіз кезең қысқарған. Бірақ бұл өзгерістер статистикалық тұрғыдан расталмайды: максимум p=0,135, құрғақ кезеңнің ұзақтығы үшін p=0,065. Сондықтан анықталған айырмашылықтарды жауын-шашын режимінің тұрақты өзгергенінің дәлелі ретінде емес, егін жинау жұмыстарын ұйымдастыруға ықтимал әсер ететін жылдан жылға өзгермелілік ерекшеліктері ретінде қарастырған жөн. (1-сурет). Мұның екеуі де егін жинау техникасын ұзақ уақыт үзіліссіз пайдалануды қиындатады.



Сурет – 1. **Егін жинау жұмыстарын жүргізуге климат жағдайлары бойынша қолжетімді уақыт аралығының ұзақтығы (сол жақ ось, күн) мен операциялық тұрғыдан маңызды, яғни ≥3 мм жауын-шашын түскен күндер саны (оң жақ ось, күн) 1990–2025 жылдар аралығында қалай өзгергені көрсетілген**

**[8] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

1-суретте келтірілген динамика операциялық тұрғыдан маңызды жауын-шашын болған күндер санының $w_{h,y}$ жылдар бойынша айтарлықтай өзгеретінін көрсетеді. Соған сәйкес егін жинау жұмыстарын жүргізуге қолайлы уақыт аралығының тиімді ұзақтығы $w_{h,y}$ да өзгереді. Кейбір жылдары жауын-шашынды күндер санының артуы егін жинауға қолжетімді кезеңнің ұзақтығын қолда бар техника құрамымен егін жинау жұмыстарын аяқтау іс жүзінде мүмкін болмайтын деңгейге дейін қысқартады. Шаруашылықта қолданып жүрген техникамен егін жинауға 32 күн қажет, бірақ бұл күндердің бәрінде фермерлерге ауа райы қолайлы бола бермейді. Жауын жұмысты тоқтатып, жинаудың аяқталуын кешіктіруі мүмкін. Егер жұмыс кеш аяқталса, жауын қайта түсіп, күн суыған кезде дән ылғалданып, сапасы төмендеуі ықтимал. Пайдаланып жүрген технологиямен жаздық бидай егу 20 күнге, ал тікелей орып жинау ұзақтығы 32 күнге созылады (2-кесте). Мұндай ұзақтық дәстүрлі түрде бөлінетін күнтізбелік кезеңдерді іс жүзінде толық қамтиды және ауа райына байланысты үзілістерді өтеуге уақыт қорын қалдырмайды. Өнімділігі жоғары машина-трактор паркін пайдаланған кезде егіс ұзақтығы 11 күнге дейін, ал тікелей орып жинау ұзақтығы 12 күнге дейін қысқарғанын 3 кестеден көруге болады. Нәтижесінде технологиялық жұмыстарға қажет уақыт ең тұрақты жауын-шашынсыз кезеңдердің ұзақтығына жақындай түседі.

Қамтамасыз етілу коэффициенті (K_w≥1) болғанда, климат жағдайлары мүмкіндік беретін уақыт тиісті агротехнологиялық операцияны аяқтауға жеткілікті, ал коэффициент K_w (K_w<1) болғанда, жұмысты орындауға қажет есептік уақыт қолжетімді мерзімнен ұзарады және агротехникалық мерзімдердің бұзылу қаупі техника өнімділігінің жеткіліксіз болуына байланысты артады. Ауысымдық өнімділіктің артуы уақытқа деген қажеттілікті азайтып, қолайсыз ауа райы құбылыстарының әсерін өтеуге қажетті уақыт резервін ұлғайтады.

2-кестенің деректері қолда бар техникамен негізгі операцияларды орындауға ұзақ уақыт қажет екенін көрсетеді. Таңдамалы қопсыту 15 күнге, егіс 20 күнге, тырмалау 19 күнге, тікелей орып жинау 32 күнге, ал астықты тасымалдау 25 күнге созылады. Мұндай ұзақтықта кәсіпорында ауа райына байланысты үзілістерді өтеуге арналған уақыт резерві іс жүзінде болмайды. Жоспарланған нұсқаның есептік көрсеткіштері 3-кестеде берілген.

Өнімділігі жоғары агрегаттарды пайдалану қарастырылып отырған барлық операцияларды орындау ұзақтығын қысқартады. Екі технологиялық нұсқа бойынша өзгерістерді жинақтап көрсету үшін жұмыс уақытының абсолюттік үнемделуі есептеліп, 4-кестеде берілді. Елеулі айырмашылықтар егіс, тікелей орып жинау және астықты тасымалдау операциялары бойынша анықталды. Таңдамалы қопсыту ұзақтығы 15 күннен 8 күнге дейін, сепкіш-қопсытқышпен егіс ұзақтығы 20 күннен 11 күнге дейін, ал тырмалау ұзақтығы 19 күннен 10 күнге дейін қысқарады. Тұқымды жеткізу мерзімі 6 күннен 3 күнге дейін қысқарады. Тікелей орып жинау ұзақтығы 32 күннен 12 күнге дейін, яғни 62,5 %-ға, ал астықты танаптан қоймаға тасымалдау ұзақтығы 25 күннен 10 күнге дейін, яғни 60,0 %-ға қысқарады.

1990-2025 жылдар бойынша себу жұмыстарының климаттық тұрғыдан жарамды күндермен қамтамасыз етілу жағдайын тексергенде, 5–25 мамыр аралығында мұндай күндердің саны 8-ден 21-ге дейін ауытқып, орташа есеппен 14,86 күн болды.

2 – Кесте

Қолда бар машина-трактор паркімен жүргізілетін көктемгі дала және егін жинау жұмыстары

Жұмыс түрі	Трактор маркасы	Агрегат маркасы, түрі	Ауысымдық өнімділік нормасы, га	Техникалық дайындық коэффициенті	Метеорологиялық жағдайларға түзету коэффициенті	Нақты өнімділік нормасы, га	Жұмыстың нақты көлемі, га	ЖЖМ шығыны		Тракторлармен механизаторлар саны, бірлік/адам	Жұмыстарды жүргізу мерзімі, күн
								Жұмыс бірлігіне, л/га	Барлығы, тонна		
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Егіс алдындағы таңдамалы қопсыту	К-701	КП-4	39,3	0,8	0,95	29,9	14 000	17	238	31	27.04 –11.05 15 күн
Сепкіш-қопсытқышпен егіс	К-701	СЗС-2,1	35	0,8	0,8	22,4	14 000	9	126	31	12.05-31.05. 20 күн
Егіске дейін және егістен кейін тырмалау	Т-4А	СГ-21 ЗБСС-1	79,7	0,8	0,98	62,5	14 000	1,3	18,2	12	13.05-31.05. 19 күн
Тұқымды қоймадан танапқа жеткізу	КамАз 5410	ГКБ-817Б	100 тонна	0,8	0,9	72 тонна	1 680 тонна	1,5 л/т	2,52	4	12.05-17.05. 6 күн
Егінді жинау, тікелей орып жинау	Essil	ЖВН-10	22	0,85	0,8	14,96	14 000	13	182	29	20.08. - 20.09. 32 күн
Астықты танаптан қоймаға тасымалдау	Камаз 5410	ГКБ-817Б	85 тонна	0,85	0,8	57,8 тонна	16 800 тонна	1,5 л/т	25,2	12	27.08-20.09 25 күн
Барлығы:								42,28	591,92	119	117
Астықты кептіру және тазалау мақсатында аударыстыру, 5 рет	-	ЗМ-60	600 тонна	1,0	1,0	600 тонна	84 000 тонна	125 кВт/сағ	175 000	1400 сағат	140 күн

*кесте бағандары мынадай тәртіппен есептелді: 4 = 1 баған × 2 баған × 3 баған; 5 баған — жұмыстың нақты көлемі; 6 баған — техникалық құжаттама бойынша отынның үлестік шығыны; *баған = 5 баған × (6 баған / 1000); 8 баған = (5 баған / 4 баған) / 9 баған; 9 баған — агротехнологиялық нормативтер бойынша жұмыстарды орындау ұзақтығы. Тұқымның жалпы мөлшері 1 га-ға белгіленген 120 кг себу мөлшерін егіс алаңына көбейту арқылы анықталады. Астықты танаптан қоймаға тасымалдау, жалпы түсім бар, 14 000 гектар егістік алқабынан гектарына 12,0 ц/өнім. Астықты аударыстыру сақтау кезеңінде көзделеді: жалпы түсім х 5. *[11, 12] дереккөздері негізінде авторлар құрастырған*

3 – Кесте

Өнімділігі жоғары машина-трактор паркін пайдалану кезіндегі көктемгі дала және егін жинау жұмыстары

Жұмыс түрлері	Трактор маркасы	Агрегаттың маркасы, түрі	Ауысымдық өнімділік нормасы, га	Техникалық дайындық коэффициенті	Метеорологиялық жағдайларға түзету коэффициенті	Нақты өнімділік нормасы, га	Жұмыстың нақты көлемі, га	Дизель отынының шығыны		Трактор лар мен механизаторлар саны	Жұмыстарды жүргізу мерзімдері
								Жұмыс бірлігіне, л/га	Барлығы, тонна		
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Егіс алдындағы таңдамалы қопсыту	John Deere 9R 540	John Deere 2410	190,0	0,95	0,95	171,5	14 000	11,0	154	10	01.05 –08.05 8 күн
Сепкіш-қопсытқышпен егіс	John Deere 9R 540	John Deere 1890 Air Drill	135,0	0,95	0,95	121,8	14 000	6,5	91	10	15.05-25.05. 11 күн
Егіске дейін және егістен кейін тырмалау	John Deere 9R 540	McFarlane Heavy Harrow	295,0	1,0	1,0	295	14 000	0,8	11,2	5	17.05-26.05 10 күн
Тұқымды қоймадан танапқа жеткізу	MAN	Fliegl ASW 271	300 тонна	1,0	1,0	300 тонна	1 680	0,5 л/т	0,84	2	16.05-18.05 3 күн
Егін жинау, тікелей орып жинау	John Deere S780	John Deere HD45F	140,0	0,98	0,98	134,5	14 000	6,0	84	9	25.08.-05.09. 12 күн
Астықты танаптан қоймаға тасымалдау	MAN	Fliegl ASW 271	320 тонна	1,0	1,0	320 тонна	16 800	0,5 л/т	8,4	5	01.09-10.09 10 күн
Барлығы:								24,96	349,44	41	54
Астықты кептіру және тазалау мақсатында аударыстыру, 2 рет	-	ЗМ-60	600 тонна	1,0	1,0	600 тонна	33 600 тонна	125кВт	70000	560 часов	56 дней

**кесте бағандары келесі тәртіппен есептелді: 4 баған = 1 баған × 2 баған × 3 баған; 5 баған - жұмыстың нақты көлемі; 6 баған - техникалық құжаттамаға сәйкес отынның үлестік шығыны;; 7 баған = 5 баған × (6 баған / 1000); 8 баған=(5 баған / 4 баған) / 9 баған; 9 баған - агротехнологиялық нормативтерге сәйкес жұмыстарды орындау ұзақтығы Күнтізбелік мерзім жоспарланған технологиялық операцияларды орындау периодын сипаттайды. Оладың олардың күнмен алынған ұзақтығы жұмыс уақытына қажетті есептік мұқтаждыққа сай болғандықтан, жеке операцияның күнтізбелік аралығы қажетті жұмыс күндерінің санынан басым болуы мүмкін.Тұқым көлемі 1 га-ға белгіленген 120 кг себу нормасын егіс алаңына көбейту арқылы анықталады. Астықты танаптан қоймаға тасымалдау көлемі жалпы түсімге тең; жалпы түсім 12,0 ц/га өнімділікті 14 000 га егіс алаңына көбейту арқылы есептеледі. Сақтау кезеңінде астықты екі рет аударыстыру көзделеді: жалпы түсім × 2. * [11,12] дереккөздері негізінде авторлар құрастыр*

4 – Кесте

Негізгі дала жұмыстары ұзақтығының өзгеруі

Технологиялық операция түрі	Қолданыстағы технология, күн	Өнімділігі жоғары технология, күн	Күннің қысқаруы
Егіс алдындағы таңдамалы қопсыту	15	8	7
Сепкіш-қопсытқышпен егіс	20	11	9
Егіске дейін және егістен кейін тырмалау	19	10	9
Тұқымды жеткізу	6	3	3
Егін жинау, тікелей орып жинау	32	12	20
Астықты танаптан қоймаға тасымалдау	25	10	15

**[11,12] дереккөздері негізінде авторлармен құрастырылған*

Пайдаланып жүрген машина-трактор паркіне себу үшін 20 жұмыс күні қажет, бірақ қолайлы күндердің осыншама саны 36 жылдың тек екеуінде (5,6%) жеткілікті болды. Себуді 11 жұмыс күніне дейін қысқартатын өнімділігі жоғары техникада бұл шарт 33 жылда (91,7%) орындалған болатын. Айырмашылық 86,1 пайыздық пунктті құрады. Нәтижелер техниканы жаңартудың себуді климаттық тұрғыдан қолжетімді уақытпен қамтамасыз етудегі артықшылығын растайды. Алайда есепте қосымша технологиялық тоқтап қалулар мен жауыннан кейін топырақтың кебуін күту уақыты ескерілмеген.

1990–2025 жылдары тәуліктік жауын-шашын шегі 3 мм болғанда, 20 тамыз бен 20 қыркүйек аралығында егін жинауға климат тұрғысынан жарамды күндер саны 24-тен 32-ге дейін ауытқыған. Пайдаланып жүрген машина-трактор паркіне қажетті 32 жұмыс күні 36 жылдың тек біреуінде (2,8%) болды, ал өнімділігі жоғары техникаға қажетті 12 күн зерттелген жылдардың бәрінде табылды. Жарамды күндердің жеткілікті болуы егін жинау жұмыстарының үзіліссіз жүретінін білдірмейді. Жұмыстардың нақты ұзақтығына жаңбырлы және құрғақ кезеңдердің кезектесуі, дәннің пісу мерзімі мен техниканың тоқтап қалуы әсер етеді.

1990-2025 жылдар бойынша егін жинаудың климаттық қолжетімді уақытын тексеру тәуліктік жауын-шашынның 3 мм шегінде 20 тамыз-20 қыркүйек кезеңіндегі ықтимал жарамды күндер саны 24-тен 32 күнге дейін болғанын көрсетті. Есептік ұзақтығы 32 жұмыс күн болатын қолданыстағы машина-трактор паркі үшін жеткілікті күн саны 36 жылдың тек біреуінде (2,8%) байқалды. Қажеттілігі 12 жұмыс күн болатын өнімділігі жоғары техника қолданылғанда аталған шарт барлық 36 жылда орындалды. Сонымен бірге жарамды күндердің жеткілікті жиынтық саны егін жинау жұмыстарын үзіліссіз орындау мүмкіндігін білдірмейді. Егін жинаудың нақты ұзақтығы жаңбырлы және құрғақ кезеңдердің алмасуына, астықтың пісу мерзіміне және техникалық тоқтауларға байланысты.

Қолданыстағы нұсқада тікелей орып жинауға 20 тамыздан 20 қыркүйекке дейінгі бүкіл күнтізбелік кезең қажет. Бұл ретте жауын-шашын мөлшері кемінде 1 мм болатын күндер саны орта есеппен 8–9 күнді құрайды, ал іріктеменің қазіргі кезеңге жататын бөлігінде ең ұзақ үздіксіз жауын-шашынсыз кезең шамамен 10 күнге созылады. Уақытқа деген 32 күндік есептік қажеттілік іс жүзінде қолжетімді үздіксіз кезеңнен едәуір асып түседі. Егін жинау ұзақтығының 12 күнге дейін қысқаруы жұмыстардың негізгі бөлігін ең қолайлы уақыт аралығында орындау ықтималдығын арттырады. Егіс ұзақтығының 20 күннен 11 күнге дейін қысқаруы егіс жұмыстарын мамыр айының соңына дейін аяқтауға мүмкіндік береді және олардың маусымның бірінші онкүндігіне дейін созылып кету қаупін азайтады. Егістің ертерек аяқталуы көктемгі ылғалды тиімді пайдалануға ықпал етіп, кейінгі вегетациялық кезең мен егін жинау мерзімін де алға жылжытады. Өнімділігі жоғары техника қолданылған жағдайда техника мен жұмыс күшіне деген қажеттілік азаяды. Шаруашылықта пайдаланылатын техника саны 119 бірліктен 41 бірлікке дейін, ал жұмыскерлер саны 117 адамнан 54 адамға дейін қысқарады. Дизель отынының шығыны 591,92 т-дан 349,44 т-ға дейін, яғни 242,48 т-ға немесе 41,0 %-ға азаяды.

Экономикалық салыстыру екі нұсқада да егіс алқабы 14000 га, дақыл өнімділігі 12 ц/га және жалпы түсім 16 800 т болған жағдайда жүргізілді. Тұқымдық материал шегерілгеннен кейін тауарлық өнім көлемі 15120 т-ны құрайды. Екі нұсқада да өткізу бағасы тоннасына 55 мың теңге деңгейінде қабылданды. Өнімді өткізуден түскен түсім өзгеріссіз қалып, 831,60 млн теңгені құрайды. Дақыл өнімділігі мен бағаны бірдей деңгейде қабылдау техникалық жарақтану деңгейі мен жұмыстарды ұйымдастырудың өзгеруіне тікелей байланысты экономикалық әсерді бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Дақыл өнімділігінің ықтимал артуы, өнімнің жоғалуының азаюы және астық сапасының жақсаруы есептеулерге енгізілген жоқ. Өнімділігі жоғары машина-трактор кешендерінің құны John

Deere ауыл шаруашылығы техникасы бойынша нарықтық ұсыныстарды [14] және оны Қазақстан нарығына жеткізу шарттарын [15] ескере отырып, шамамен анықталды. Кешендердің қабылданған есептік құнына сатып алу, жеткізу, пайдалануға дайындау және бастапқы техникалық қызмет көрсету бойынша қосымша шығындарды ескере отырып, базалық нарықтық ұсыныстардағы бағаларға қатысты 15–20 % үстеме бастапқыдан енгізілді. Аталған шығындар техниканың құнына енгізілген және қайта есептелмейді. Зерттеу машина-трактор паркінің екі нұсқасының өндірістік-экономикалық тиімділігін салыстырмалы бағалауға бағытталғандықтан, нақты лизинг шартының талаптары мен техникалық жаңартуға салынатын инвестициялардың өтелуі бөлек қарастырылмайды. Салыстырудың қорытынды көрсеткіштері 5-кестеде берілген.

5 – Кесте

Екі технологиялық нұсқаны салыстырмалы экономикалық бағалау

Көрсеткіштер	Қолданыстағы технология	Өнімділігі жоғары технология	Өзгеріс (+,-)
Жиынтық шығыстар, млн теңге	728,68	481,55	- 247,13
1 га-ға шаққандағы шығыстар, мың теңге	52,05	34,40	-17,65
1 тонна тауарлық астықтың өзіндік құны, мың теңге	48,19	31,85	-16,34
Түсім, млн теңге	831,60	831,60	-
Пайда, млн теңге	102,92	350,05	+ 247,13
Рентабельділік, %	14,1	72,7	+ 58,6 п.п.

**[11,12] дереккөздері негізінде авторлармен құрастырылған*

Қолданыстағы технология жағдайында жиынтық өндірістік шығыстар 728,68 млн теңгені құрайды. Өнімділігі жоғары нұсқаға көшкен кезде олар 481,55 млн теңгеге дейін төмендейді. Үнем 247,13 млн теңгеге немесе 33,9 %-ға жетеді. 1 га-ға есептегендегі шығыстар 52,05 мың теңгеден 34,40 мың теңгеге дейін азаяды. 1 тонна тауарлық астықтың өзіндік құны 48,19 мың теңгеден 31,85 мың теңгеге дейін, яғни 16,34 мың теңгеге немесе 33,9 %-ға төмендейді. 1 центнерге есептегенде өзіндік құн 4 819,32 теңгеден 3 184,88 теңгеге дейін төмендейді.

142,06 млн теңгеден 79,67 млн теңгеге дейін жанар-жағармай материалдарына жұмсалатын шығыстар төмендеді, нәтижесінде 62,39 млн теңге үнемделіп, шығыстар 43,9%-ға қысқарды. Астықтың орнын ауыстыру және оны аудару жұмыстарына қажетті электр энергиясының көлемі 175 мың кВт·сағ-тан 70 мың кВт·сағ-қа дейін төмендеді, соған сәйкес электр энергиясына жұмсалатын шығыстар 9,63 млн теңгеден 3,85 млн теңгеге дейін қысқарды. Электр энергиясының үнемделуі астықтың орнын ауыстыру операцияларының бес реттен екі ретке дейін қысқаруымен түсіндіріледі. Өнімділігі жоғары техниканы қолдану нұсқасында амортизациялық аударымдар 170,52 млн теңгені құрады, бұл бастапқы 168,00 млн теңгеден 2,52 млн теңгеге немесе 1,5%-ға артық, алайда еңбекақы, отын және электр энергиясы бойынша есептелген үнем амортизациялық аударымдардың өсімін өтейді, демек, қарастырылған есептік жағдайда техника паркінің қымбаттауы өнімнің өзіндік құнының артуына әкелмейді. Түсім екі нұсқада бірдей болғандықтан, пайда тек шығынның азаюынан өсті. Ол 102,92 млн теңгеден 350,05 млн теңгеге дейін, яғни шамамен 3,4 есе көбейді, қосымша пайда 247,13 млн теңгені құрады. Рентабельділік 14,1%-дан 72,7%, (58,6 пайыздық тармаққа) артты.

Машина-трактор паркінің екі нұсқасы өндірістік-экономикалық тиімділігі бойынша салыстырылды. Шығындарға амортизациялық аударымдар кіргенімен, техниканы сатып алуға кеткен күрделі салымдар, қаржыландыру шығындары, сондай-ақ техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге байланысты жекелеген шығындар бөлек бағаланған жоқ. Өзіндік құнның төмендеуі мен рентабельділіктің жоғарылауы өнімділігі жоғары нұсқаның өндірістік-экономикалық артықшылығын көрсеткенімен, машина-трактор паркін жаңартуға салынған инвестициялардың өтелімділігін растамайды. Климаттың жаздық бидайға әсерін температура мен өнімділік арқылы ғана өлшеу жеткіліксіз. Дала жұмыстарын орындау мүмкіндігі агротехнологиялық терезенің ұзақтығына және қолайлы күндердің қатарынан қанша күн сақталатынына байланысты. Өнімділігі жоғары техника қажетті көлемді тезірек орындайды, жұмысқа қажет уақыт климат беретін уақытқа жақындай түседі.

Бұл экономикалық көрсеткіштер «Гранд» ЖШС-нің өндірістік жағдайларында есептелді, сондықтан оларды басқа ауыл шаруашылығы кәсіпорындарына сол күйінде көшіруге болмайды.

Тәсілді қолданғанда нақты шаруашылықтың егіс алқабының көлемін, топырағы мен климатын, машина-трактор паркінің құрамы мен өнімділігін және шығындарының құрылымы ескеру қажет.

Қорытынды. Климат әсері тек өнімділікпен шектелмейді, дала жұмыстарына қолайлы кезеңнің ұзақтығы мен оның үзілмей сақталуы да маңызды. Солтүстік Қазақстанда вегетациялық кезең қысқа, ауа райы жылдан жылға құбылады, сондықтан уақыт қорын бөлек есептеу керек. 2008-2025 жылдары көктемгі жауын-шашынның орташа жиынтық мөлшері 1990-2007 жылдармен салыстырғанда 23,9%-ға, тәуліктік максимум 70,9%-ға өсті, ал жауынды күндер саны дерлік өзгермеді. Демек, өсім жекелеген күндердегі қарқынды жауыннан келген. Мұндай жауын техниканың танапқа шығуына жауын жауған күні ғана емес, одан кейін де кедергі келтіруі мүмкін. Күзде жауын-шашынның орташа мөлшері 17,5%-ға, тәуліктік максимум 36,8%-ға артты. Жауын-шашынсыз ең ұзақ кезең 12,22 күннен 10,06 күнге қысқарды, бірақ p=0,065 болғандықтан, мұны тұрақты үрдіс деп айту қиын. Орташа мәндер егін жинауды үзбей жүргізуге жарайтын жауынсыз аралықтардың азайғанын көрсетеді.

Агротехнологиялық терезе-шектеулі өндірістік ресурс. Оны пайдалану қолайлы күндер мен парк өнімділігінің арақатынасына байланысты. Паркті жаңарту шығынды азайтады және өндірісті ауа райының құбылмалылығына бейімдеуге де көмектеседі. Пайдаланып жүрген техникамен егін жинауға 32 күн қажет, ал жауын-шашынсыз ең ұзақ кезеңнің орташа ұзақтығы шамамен 10 күн ғана. Өнімділігі жоғары техника есептік жинау мерзімін 12 күнге дейін қысқартады. Бұл уақыт тапшылығын толық жоймаса да, оны азайтып, өндірістік шығындардың төмендеуіне алып келеді. Осы берілген тәсілді шаруашылықтың техника паркін жаңарту қажеттілігін негіздеу үшін қолдануға болады, ол техникаға деген қажеттілікті климаттық жағдайлар дала жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін уақытпен байланыстыра бағалауға негіз болады. Машина-трактор паркінің құрамын таңдауда жұмыстарды орындау құнымен қатар, себу мен егін жинауды ауа райы қолайлы болуы ықтимал кезеңдерде аяқтау мүмкіндігін де есепке алу қажет. Зерттеудің келесі кезеңінде техникалық жаңғыртудың инвестициялық тиімділігін бағалау қажет, мұндай бағалауда техниканы сатып алу құны, қаржыландыру көздері, субсидиялау мен лизинг шарттары және салынған қаражаттың өтелу мерзімі ескерілуі қажет.

Бұл зерттеу ЖТН AP25794477 «Климаттың өзгеруі жағдайында ауыл шаруашылық өндірісінің тұрақтылығын арттыру үшін предиктивтік модельдерді пайдалана отырып, бейімделу стратегияларын әзірлеу және ғылыми негіздеу» жобасы шеңберінде дайындалған.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Zampieri M., Ceglar A., Dentener F., Toreti A. Wheat Yield Loss Attributable to Heat Waves, Drought and Water Excess at the Global, National and Subnational Scales // Environmental Research Letters. – 2017. – №12(6). – Article 064008. – DOI: 10.1088/1748-9326/aa723b

2. Ахметқали Т.А., Исмуратова Ғ.С. Климаттың өзгеруінің Қостанай облысындағы астық өндірісіне тигізетін әсерін талдау және экономикалық бағалау//3i: Intellect, Idea, Innovation: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің көпсалалы ғылыми журналы. – 2025. – №2(1). – Б. 245–255. – DOI: 10.52269/RWEP2521245

3. Shah H., Hellegers P., Siderius C. Climate risk to agriculture: A synthesis to define different types of critical moments // Climate Risk Management. – 2021. – №34. – Article 100378.

4. Ehsan Elahi, Zainab Khalid, Muhammad Zubair Tauni, Hongxia Zhang, Xing Lirong. Extreme weather events risk to crop-production and the adaptation of innovative management strategies to mitigate the risk: A retrospective survey of rural Punjab, Pakistan // Technovation. – 2022. – №117. – Article 102255.

5. Li Y. et al. Evaluation of Agricultural Machinery Operational Benefits Based on Semi-Supervised Learning // Agriculture. – 2022. – №12. – Article 2075.

6. Efremov A., Sotskov Y., Belotzkaya Y. Optimization of Selection and Use of a Machine and Tractor Fleet in Agricultural Enterprises: A Case Study // Algorithms. – 2023. – №7(16). – Article 311. – DOI: 10.3390/a16070311.

7. Mohammadi A., Venkatesh G., Eskandari S., Rafiee S. Eco-Efficiency Analysis to Improve Environmental Performance of Wheat Production // Agriculture. – 2022. – №7(12). – Article 1031. – DOI: 10.3390/agriculture12071031.

8. NASA POWER Project. Meteorological and Solar Data. – 2025. – URL: https://power.larc.nasa.gov

9. Исмуратова Г.С., Наурзбаева К.Б. AgroWindowKZ, программа оценки формирования агротехнологических окон зернового производства в условиях климатических изменений. –

Свидетельство о внесении сведений в Государственный реестр на объекты, охраняемые авторским правом Республики Казахстан. – № 79515. – 09.10.2026. – URL: https://cab.kazpatent.kz/copyright_registry

10. Венцкевич Г.З. Сельскохозяйственная метеорология. – Ленинград.: Гидрометеорологическое издательство. – 1952. – 322 с. – URL: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-214173804.pdf

11. Данные предприятия ТОО Гранд. – URL: https://statsnet.co/companies/kz/13983081

12. Kazakh Grain Union. Official internet resource of the ALE Grain Union of Kazakhstan. – URL: https://www.grainunion.kz/en/

13. Исмуратова Г.С. AgroMTP-Efficiency KZ, программа сравнительной оценки производственно-технологической и экономической эффективности машинно-тракторного парка в условиях изменения климата. – Свидетельство о внесении сведений в Государственный реестр на объекты, охраняемые авторским правом Республики Казахстан. – 2026. – №79043. – URL: https://cab.kazpatent.kz/copyright_registry

14. Agroline. Тракторы John-Deere: предложения о продаже сельскохозяйственной техники. – URL: https://agroline.kz/-/traktory/John-Deere--c228tm2619

15. Eldala.kz. Казахстан подписал соглашение с John-Deere на 2,5 млрд. долларов на мощностях АО «АгромашХолдинг KZ». – 2025. – URL: https://eldala.kz/novosti/selhoztekhnika/23376-kazahstan-podpisal-soglashenie-s-john-deere-na-2-5-mlrd

REFERENCES

1. Zampieri M., Ceglar A., Dentener F., Toreti A. Wheat Yield Loss Attributable to Heat Waves, Drought and Water Excess at the Global, National and Subnational Scales // Environmental Research Letters. – 2017. – №12(6). – Article 064008. – DOI: 10.1088/1748-9326/aa723b

2. Ahmetqali T., Ismuratova G. Klimattyn ozgeruinin Qostanaj oblysyndagy astyq ondirisine tigizetin aserin taldau zhane jekonomikalyq bagalau//3i: Intellect, Idea, Innovation: Ahmet Bajtursynuly atyndagy Qostanaj onirlik universitetinin kopsalaly gylymi zhurnaly [Analysis and Economic Assessment of the Impact of Climate Change on Grain Production in the Kostanay Region // 3i: Intellect, Idea, Innovation: Multidisciplinary Scientific Journal of the Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University]. – 2025. – №2(1). – B. 245–255. [In Kazakh]

3. Shah H., Hellegers P., Siderius C. Climate risk to agriculture: A synthesis to define different types of critical moments // Climate Risk Management. – 2021. – №34. – Article 100378.

4. Ehsan Elahi, Zainab Khalid, Muhammad Zubair Tauni, Hongxia Zhang, Xing Lirong. Extreme weather events risk to crop-production and the adaptation of innovative management strategies to mitigate the risk: A retrospective survey of rural Punjab, Pakistan // Technovation. – 2022. – №117. – Article 102255.

5. Li Y. et al. Evaluation of Agricultural Machinery Operational Benefits Based on Semi-Supervised Learning // Agriculture. – 2022. – №12. – Article 2075.

6. Efremov A., Sotskov Y., Belotzkaya Y. Optimization of Selection and Use of a Machine and Tractor Fleet in Agricultural Enterprises: A Case Study // Algorithms. – 2023. – №7(16). – Article 311. – DOI: 10.3390/a16070311.

7. Mohammadi A., Venkatesh G., Eskandari S., Rafiee S. Eco-Efficiency Analysis to Improve Environmental Performance of Wheat Production // Agriculture. – 2022. – №7(12). – Article 1031. – DOI: 10.3390/agriculture12071031.

8. NASA POWER Project. Meteorological and Solar Data. – 2025. – URL: https://power.larc.nasa.gov

9. Ismuratova G., Naurzbaeva K. AgroWindowKZ, programma ocenki formirovanija agrotehnologicheskih okon zernovogo proizvodstva v uslovijah klimaticheskih izmenenij. – Svidetel'stvo o vnesenii svedenij v Gosudarstvennyj reestr na ob#ekty, ohranjaemye avtorskim pravom Respubliki Kazahstan [AgroWindowKZ, a program for assessing the formation of agrotechnological windows for grain production under conditions of climate change. – Certificate of registration in the State Register of Objects Protected by Copyright of the Republic of Kazakhstan]. – 2026. – №79515. – URL: https://cab.kazpatent.kz/copyright_registry [in Russian]

10. Venckevich G. Sel'skohozjajstvennaja meteorologija. – Leningrad.: Gidrometeorologicheskoe izdatel'stvo [Agricultural Meteorology. – Leningrad: Hydrometeorological Publishing House]. – 1952. – 322 s. – URL: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-214173804.pdf [in Russian]

11. Dannye predprijatija TOO Grand [Details for the enterprise Grand LLP]. – URL: https://statsnet.co/companies/kz/13983081 [in Russian]

12. Kazakh Grain Union. Official internet resource of the ALE Grain Union of Kazakhstan. – URL: https://www.grainunion.kz/en/

13. Ismuratova G. AgroMTP-Efficiency KZ, programma sravnitel'noj ocenki proizvodstvenno-tehnologicheskoj i jekonomicheskoj jeffektivnosti mashinno-traktornogo parka v uslovijah izmenenija klimata. – Svidetel'stvo o vnesenii svedenij v Gosudarstvennyj reestr na ob#ekty, ohranjaemye avtorskim pravom Respubliki Kazahstan [AgroMTP-Efficiency KZ, a program for benchmarking the operational, technological, and economic efficiency of a machine-tractor fleet in the context of climate change. – Certificate of registration in the State Register of Objects Protected by Copyright of the Republic of Kazakhstan]. – 2026. – №79043. – URL: https://cab.kazpatent.kz/copyright_registry [in Russian]

14. Agroline. Traktory John-Deere: predlozhenija o prodazhe sel'skohozjajstvennoj tehniki [Agroline. John Deere tractors: offers for the sale of agricultural machinery]. – URL: https://agroline.kz/-/traktory/John-Deere--c228tm2619 [in Russian]

15. Eldala.kz. Kazahstan podpisal soglashenie s John-Deere na 2,5 mlrd. dollarov na moshhnostjah AO «AgromashHolding KZ» [Eldala.kz. Kazakhstan has signed a $2.5 billion agreement with John Deere, to be implemented at the facilities of AgromashHolding KZ JSC.]. – 2025. – URL: https://eldala.kz/novosti/selhoztekhnika/23376-kazahstan-podpisal-soglashenie-s-john-deere-na-2-5-mlrd [in Russian]

Исмуратова Г.С., Ахметқали Т.А., Ильяс А., Мурзабекова Б.М.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОКОН ПРОИЗВОДСТВА ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация

В статье исследовано влияние климатических изменений на экономическую эффективность производства яровой пшеницы через изменение продолжительности и структуры агротехнологических окон. В отличие от традиционных исследований, рассматривающих воздействие климата преимущественно через урожайность, предложен организационно-экономический подход, основанный на оценке соответствия производительности машинно-тракторного парка климатически доступному времени выполнения полевых работ. Информационной базой исследования послужили ежедневные данные о температуре воздуха, температуре почвы и атмосферных осадках за 1990–2025 гг., а также технологические и экономические расчёты для зернопроизводящего хозяйства Северного Казахстана. Выполнена сравнительная оценка существующего и высокопроизводительного вариантов технического оснащения с использованием показателей продолжительности полевых работ, производственных затрат и экономической эффективности. Установлено, что современные климатические изменения сопровождаются увеличением интенсивности осадков, сокращением продолжительности непрерывных сухих периодов и уменьшением фактически доступного времени для проведения посевных и уборочных работ. При существующем составе машинно-тракторного парка продолжительность основных технологических операций превышает климатически доступный период, что повышает риск нарушения агротехнических сроков. Применение высокопроизводительной техники позволяет сократить продолжительность посева, уменьшить совокупные производственные расходы, снизить себестоимость товарного зерна и увеличить рентабельность производства. Полученные результаты показывают, что повышение производительности машинно-тракторного парка является эффективным инструментом экономической адаптации зернового производства к климатической нестабильности. Предложенный подход может быть использован при обосновании технического переоснащения сельскохозяйственных предприятий с учетом климатически доступной продолжительности выполнения полевых работ.

Ismuratova G., Akhmetkali T., Ilyas A., Murzabekova B.

ECONOMIC ASSESSMENT OF WHEAT PRODUCTION AGROTECHNOLOGICAL WINDOWS UNDER CLIMATIC TRANSFORMATION

Annotation

This study examines the economic implications of climate change for spring wheat production through its effects on the duration and structure of agrotechnological windows. Unlike conventional studies that primarily assess climate impacts in terms of crop yield, the present research adopts an organizational and economic perspective by evaluating

whether the capacity of the machinery fleet is sufficient to complete field operations within climatically available time periods. The analysis is based on daily records of air temperature, soil temperature, and precipitation for 1990–2025, together with technological and economic data from a large grain-producing farm in Northern Kazakhstan. A comparative assessment was conducted between the existing machinery fleet and a high-capacity machinery system using indicators of field operation duration, production costs, and economic performance. The results show that recent climatic changes are characterized by more intense precipitation events, shorter uninterrupted dry periods, and a reduction in the time available for field operations during both sowing and harvesting seasons. Under the existing machinery configuration, the duration of key field operations exceeds the climatically available working period, increasing the risk of missing optimal agronomic deadlines. The use of high-capacity machinery substantially reduces the time required for sowing, lowers total production costs, decreases the unit cost of marketable grain, and improves farm profitability. The results show that raising the capacity of the machinery fleet is an effective way to make grain production more resistant to growing climate variability, and its economic results hold up better as a result. The approach can also support investment decisions on renewing machinery. It does so by looking at the climatically available time for field operations, not only at conventional technical or economic indicators.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).44
ӘОЖ 338.48:339.138
ҒТАМР 71.37.75

А.Е. Есенбаева*, PhD докторанты
Л.М. Муталиева, э.ғ.к., профессор
А.М. Мадышева, аға оқытушы
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Астана қ., Қазақстан
*– негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
e-mail: ainurdaurena@gmail.com

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК ОРТАЛЫҚТАРЫН ЦИФРЛЫҚ ІЛГЕРІЛЕТУ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МОДЕЛІ

Мақалада Қазақстанның туристік орталықтарын цифрлық ілгерілету тиімділігін бағалаудың әдістемелік моделі ұсынылады. Мақсат - коммуникациялық көрсеткіштерді өтінім, брондау және шығындарға негізделген экономикалық нәтижелермен байланыстыру. Ақпараттық негізге ресми туризм статистикасы, ғылыми еңбектер және Қазақстанның туристік қызметтер нарығына қатысты екі жарияланған науқан кейсі алынды. Әдебиеттерді тақырыптық талдау, екінші реттік құжаттық талдау, сипаттамалық есептеу, детерминдік модельдеу және сезімталдық талдауы қолданылды. Tickets.kz кейсінде наурыз бен маусым арасындағы брондау өсімі 201,18% деп есептелді. Турагенттік кейсіндегі өтінімнің сатылымға айналу үлесі 24,05%, бір сатылымға шаққандағы жарияланған бюджет 20,79 АҚШ долларын құрады. Бұл мәндер агенттіктер жариялаған жиынтықтардан есептелді; бастапқы деректердің тәуелсіз аудиті жүргізілген жоқ. Толық шығындар мен түсім болмағандықтан, кейстер бойынша ROAS пен таза пайда есептелмеді. Синтетикалық сценарий жарияланған бақылаулардан бөлек берілді. Әдістемелік үлес дерек деңгейлерін ажырату, есептеу тәртібін ашық көрсету және құралдарды жеке тексеру хаттамасын ұсынумен байланысты. Кейстер дестинацияларға келушілер ағынының өсуін немесе әлеуметтік желілердің дербес себептік әсерін дәлелдемейді. Модель нақты туристік орталықтар бойынша бастапқы деректер жинауды жоспарлауға арналған.

Кілт сөздер: *туристік орталықтар, цифрлық маркетинг, әлеуметтік желілер, туристік дестинация, туристік имидж, пайдаланушылар жасаған контент, инфлюенсерлік маркетинг, туристік сұраныс, маркетинг тиімділігі.*

Ключевые слова: *туристские центры, цифровой маркетинг, социальные сети, туристская дестинация, туристский имидж, пользовательский контент, инфлюенсер-маркетинг, туристский спрос, эффективность маркетинга.*

Keywords: *tourism centres, digital marketing, social media, tourism destination, destination image, user-generated content, influencer marketing, tourism demand, marketing effectiveness.*

JEL: Z33, M31, M37

Кіріспе. Қазақстанның туристік орталықтарын ілгерілету нәтижесін бағалау ақпараттық қамту мен нақты экономикалық қайтарымның айырмасын ескеруді талап етеді. Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша 2026 жылғы қаңтар–маусымда 4 687 орналастыру орны 4 772,1 мың келушіге қызмет көрсеткен; біржолғы сыйымдылық 243,8 мың төсек-орынды құраған [1]. Есептік бірліктер орналастыру орындарының қызметін сипаттайды және елдегі барлық туристік сапарларды немесе бірегей адамдар санын білдірмейді. Аталған жиынтықтан белгілі бір жарнамалық арнаның үлесін тікелей анықтау мүмкін емес.

Қызмет көрсету ауқымы ұлғайған сайын дестинациялар жайлы мәліметті мақсатты аудиторияға дәл жеткізу және жарнамалық шығындардың өтелуін негізді бағалау қажеттілігі алдыңғы орынға шығады. Цифрлық маркетинг осы олқылықтың орнын толтырып, туристік орталықтың табиғи ерекшелігін, тарихи-мәдени мұрасын және сервистік әлеуетін кең аудиторияға таныстыруға мүмкіндік береді.

Ғылыми мәселе әлеуметтік желідегі белсенділік, саяхатқа шығу ниеті және төленген брондау арасындағы байланысты бірізді өлшеу қажеттілігінен туындайды. Жарнаманы көрген адамның сапарға шығуына маусым, баға, көлік қатынасы және ұсыныстың қолжетімділігі қатар ықпал етеді. Осы факторларды есепке алмай, келушілер санының бүкіл өсімін цифрлық маркетингпен түсіндіру

негізсіз. Мақалада ашық есептік модель әзірлеу және оның көрсеткіштерін жарияланған салалық кейстерге қолдану міндеті қойылады. Себептік әсердің бағасы сипаттамалық нәтижелерден бөлек қарастырылады.

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанның туристік орталықтарын цифрлық ілгерілету нәтижелерін бағалау үшін аудиторияны қамту, контентпен өзара әрекеттесу, туристік ұсынысқа қызығушылық және қызметті сатып алу көрсеткіштерін біріктіретін әдістемелік шеңбер ұсыну.

Зерттеу міндеттері:

– туристік орталықтарды ілгерілетудегі цифрлық маркетинг пен әлеуметтік желілердің негізгі қызметтерін жүйелеу;

– туристік контенттің, пайдаланушылар пікірлерінің және нысаналы жарнаманың әлеуетті туристермен байланыс орнатудағы мүмкіндіктерін қарастыру;

– цифрлық ілгерілетудің коммуникациялық, мінез-құлықтық және экономикалық көрсеткіштерін ажырату;

– нәтижелерді бағалауда маусымдылықты, көлік қолжетімділігін, баға мен инфрақұрылым жағдайын ескеру қағидаларын белгілеу;

– туристік ұйымдардың маркетингтік арналарды салыстыруына және ілгерілету шығындарын негіздеуіне арналған ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің ақпараттық негізін Ұлттық статистика бюросының салалық жиынтықтары, ғылыми жарияланымдар және AMDG мен WEBNOSTRA PERFORMANCE жариялаған екі науқан кейсі құрайды [1]. Кейстер құжаттық деректердің екінші реттік талдауы ретінде пайдаланылды. Зерттеушілер платформалардың бастапқы журналдарына, төлем құжаттарына немесе клиенттердің CRM базасына қол жеткізген жоқ. Детерминдік синтетикалық сценарий әдістемелік есепті көрсету үшін бөлек сақталды. Жарияланған бақылаулар мен шартты есептер бір бақылау базасына біріктірілмейді.

Әдебиеттік шолу. Туристік орталықтарды цифрлық құралдар арқылы ілгерілетудің тиімділігі қазіргі зерттеулерде дестинацияның имиджі, әлеуметтік желілердегі аудиторияның белсенділігі, туристердің сапарға шығу ниеті және маркетингтік шығындардың қайтарымы арқылы қарастырылады.

Қазақстандағы туристік ұйымдардың қазіргі таңда цифрлық коммуникациясын зерттеуге негіз болғанымен, әлеуметтік желідегі белсенділіктің нақты брондауға айналуын қосымша бағалау қажет. Maksüdünov A. және Dyikanov K. Қазақстан, Қырғызстан және Өзбекстанның ұлттық туристік ұйымдарының Facebook парақшаларына контент-талдау жүргізген [2]. Зерттеу әлеуметтік желілерді пайдалануда контент мазмұны, тілдік қолжетімділік және аудиторияны өзара әрекеттесуге тарту бойынша пайдаланылмаған мүмкіндіктер бар екенін көрсетеді. Салыстырылған ұйымдар арасында Қазақстанның көрсеткіштері салыстырмалы түрде жоғары болған. Ұлттық ұйымның әлеуметтік желідегі қызметін бағалау нәтижелерін жекелеген туристік орталықтардың экономикалық тиімділігімен теңестіруге болмайды.

Tran N.L. және Rudolf W. әлеуметтік желілер мен дестинация брендингіне арналған ғылыми еңбектерді жүйелеп, туристік брендтің қалыптасуын пайдаланушылар контентімен, дестинацияны қабылдаумен және мінез-құлықтық нәтижелермен байланысты қарастырады [3]. Олардың шолуы туристік орталықтың цифрлық имиджі ресми жарнамамен қатар пайдаланушылардың пікірлері мен тәжірибелері арқылы қалыптасатынын түсіндіруге негіз береді. Осыдан цифрлық ілгерілетуді бағалауда жарияланымдар санымен шектелмей, контенттің мазмұны мен аудитория реакциясын қатар зерттеу қажеттілігі туындайды. Bastrygina T. және әріптестері Instagram инфлюенсерлеріне жазылу себептері мен олармен өзара әрекеттесудің нәтижелерін сапалық сұхбаттар және сатылы сұрау әдісі арқылы зерттеген [4]. Trang N.T. және әріптестері дестинация имиджінің танымдық және эмоциялық құрамдастарына көпсезімдік құрамдасты қосып, оны өлшеу шкаласын әзірлеген [5].

Woosnam K.M. және Joo D., Cho H. дестинацияның танымдық және эмоциялық имиджі арасындағы байланыстың екі балама моделін салыстырған [6]. Эмоциялық имидждің танымдық қабылдаудың қалыптасуына ықпал ету мүмкіндігін көрсетіп, туристік маркетингтегі әлеуметтік эмоциялардың рөлін негіздейді. Туристің шешім қабылдауын ақпаратты қабылдаудан эмоцияға, одан сапар ниетіне өтетін жалғыз тізбекпен түсіндіру жеткіліксіз. Аталған зерттеудің діни туризмге қызығушылық танытатын әлеуетті туристерге негізделуі оның нәтижелерін басқа туристік сегменттерге қолдануда ескерілуі тиіс.

Armutcu B. және әріптестері цифрлық маркетинг пен әлеуметтік желілердің туристік мінез-құлықпен байланысын зерттейді [7]. Chen W. және әріптестерінің еңбегі әлеуметтік желілердің турист мінез-құлқына ықпалын қарастырады [8]. Alzaydi Z.M. және Elsharnouby M.H. дестинацияның тартымдылығы мен туризмнің оң ықпалдарына көзқарасты аралық тетіктер ретінде талдайды [9]. Аталған бағыттар коммуникациялық нәтижелерді түсіндіруге негіз береді; олардың қорытындыларын Қазақстандағы кәсіпорындардың расталған қосымша түсімі ретінде қолдануға болмайды.

Liu J. және әріптестері әлеуметтік желідегі маркетингтік әрекеттердің Z ұрпағының саяхат мінез-құлқымен байланысын талдаған [10]. Зерттеу аудитория сегментін нақтылау қажеттілігін көрсетеді. Мақалада осы қағида құралдың нәтижесін бірдей мақсатты топ, кезең және ұсыныс шегінде салыстыру талабына айналдырылды. Жас топтары арасындағы айырмашылық туралы тұжырым нақты салыстырмалы деректерсіз жасалмайды.

Экономикалық бағалауда Farris P.W. және әріптестерінің маркетингтік метрикалар жүйесі негізге алынды [11]. Бір брондауға шығын, жарнамаға шаққандағы түсім және маржиналдық қалдық әртүрлі есептеу базасын сипаттайды. Жалпы түсім таза пайдаға тең емес; әр көрсеткіштің шығын құрамы алдын ала анықталуы қажет.

Маркетингтік өзгерістердің ықпалын бағалауда Sant'Anna P.H.C. және Callaway B. ұсынған айырмалардың айырмасы әдісіне қатысты тұжырымдар маңызды [12]. Әсерді себеп-салдарлық тұрғыдан түсіндірудің зерттеу дизайны мен параллель трендтер туралы алғышартқа тәуелді екенін негіздейді. Науқанға дейінгі және кейінгі көрсеткіштерді салыстырудың өзі жарнаманың дербес әсерін дәлелдеуге жеткіліксіз болады. White I.R., Morris T.P. және Crowther M.J. модельдеу зерттеулерінде мақсатты, деректерді қалыптастыру механизмін, бағаланатын шамаларды, әдістерді және нәтижелілік өлшемдерін ашық сипаттауды ұсынады [13].

Әдебиеттік талдау коммуникациялық көрсеткіштерді экономикалық нәтижемен байланыстыратын және есептеудің шектеулерін ашық көрсететін әдістемелік модель құруға негіз болады. Кейінгі эмпирикалық зерттеуге ұсынылатын гипотеза: салыстырмалы жағдайларда мазмұн мен брондау жолын жетілдіру брондау конверсиясының өсуімен байланысты болуы мүмкін. Сценарий осы байланысты есептеудің тәртібін көрсетеді; гипотеза осы мақалада статистикалық тексерілген жоқ.

Зерттеу дизайны теориялық-әдістемелік модельдеуді және жарияланған науқан кейстерінің сипаттамалық екінші реттік талдауын біріктіреді. Науқан деңгейіндегі талдау бірлігі дереккөзде көрсетілген ұйым мен кезең. Екі кейс мақсатты түрде, Қазақстан нарығына қатысы, ашық қолжетімділігі және есептелетін абсолюттік көрсеткіштерінің болуы бойынша таңдалды [15]. Іріктеу репрезентативті емес және агенттіктердің жариялау таңдауына тәуелді. Ғылыми еңбектер цифрлық контент, турист мінез-құлқы және экономикалық метрика бойынша салыстырылды [13]. Шолу толық жүйелі іздеу не метаталдау ретінде ұсынылмайды.

Ресми статистика модульге N - орналастыру орындары, V - қызмет көрсетілген келушілер, K - біржолғы төсек сыйымдылығы айнымалылары арқылы енгізіледі. V/N ұйымға шаққандағы орташа қызмет көлемін, K/N сыйымдылықтың орташа мөлшерін сипаттайды. Бұл қатынастар жарнаманың әсерін өлшемейді. Өңірлік науқан үшін болашақ деректер байланысы «дестинация–кезең» кілті бойынша құрылып, Vdt, Kdt және ұйымның Bdt брондаулары өз анықтамаларымен сақталады. Брондау бір топты қамтуы мүмкін болғандықтан, Bdt/Vdt туристік қамту үлесі ретінде есептелмейді.

Сипаттамалық талдауда абсолюттік айырма, салыстырмалы өсім, пайыздық тармақ айырмасы және шығын коэффициенттері есептеледі. Детерминдік сценарийден р-мән, сенімділік интервалы немесе популяциялық корреляция шығарылмайды. Нақты тексеруде күндік не апталық бақылаулар, маусымға сәйкес кезең және салыстыру бірлігі қажет. Айырмалардың айырмасы әдісін себептік бағалау ретінде қолдану үшін араласуға дейінгі параллель трендтер мен қатар болған өзгерістер тексеріледі [12].

Негізгі бөлім. Бағалау моделі коммуникациялық, мінез-құлықтық және экономикалық деңгейлерден құралады. Бірінші деңгейде көрсетілім, қамту және сілтемені басу; екіншісінде сайт сессиясы, өтінім және расталған брондау; үшіншісінде түсім, айнымалы шығын және маркетингтік шығын есепке алынады.

Туристік орталықтарды цифрлық ілгерілету әлеуметтік желілер, қысқа бейнематериалдар, пайдаланушылар жасаған контент, инфлюенсерлік маркетинг, нысаналы жарнама және онлайн брондау платформалары арқылы жүзеге асырылады. Бұл құралдар туристік дестинациялардың

танымалдылығын арттыруға, мақсатты аудиторияны тартуға және туристік қызметтерге сұранысты қалыптастыруға бағытталған. Олардың тиімділігі аудиторияны қамту, пайдаланушылардың белсенділігі, сайтқа өтулер, өтінімдер мен нақты брондаулар саны негізінде бағаланады. Алайда цифрлық көрсеткіштердің жоғары болуы туристік ағынның өсуін тікелей дәлелдемейді. Сондықтан туристік орталықтарды цифрлық ілгерілетудің нәтижелілігін анықтауда маркетингтік көрсеткіштерді нақты брондаулармен, туристік келулермен және экономикалық нәтижелермен кешенді түрде салыстыру қажет [1-4].

Ресми статистика дестинацияның нарықтық ауқымы мен орналастыру мүмкіндігін бағалауға қолданылады. Ұйым деңгейіндегі брондау саны мен ел бойынша қызмет көрсетілген келушілер санының анықтамалары әртүрлі болғандықтан, олар бір жиынтыққа қосылмайды. Өңірлік салыстыруда ресми аумақтық шекара, кезең және өлшем бірлігі бірдей болуы қажет [1].

Әлеуметтік желідегі ресми парақша дестинация туралы ақпарат береді, ал брондау беті ұсынысты сатып алуға мүмкіндік жасайды. Сондықтан контенттің жоғары қаралымы сайт конверсиясы төмен болғанда экономикалық нәтижеге жеткіліксіз болуы мүмкін. Осы байланыс модельдің сатылы құрылымымен көрсетіледі.

Инфлюенсерлерді бағалауда аудиторияның географиясы, турөнімге сәйкестігі және тіркелген өтінімдері ескеріледі. Bastrygina T. және әріптестері инфлюенсерлермен өзара әрекеттесудің себептерін сапалық тұрғыдан зерттейді [4]. Белгіленген сілтеме мен промокод атрибуцияны жақсартады, бірақ сатып алудың жарнамасыз да орын алу ықтималдығын жоймайды. Сондықтан тіркелген сатылым мен қосымша себептік әсер бөлек ұғымдар ретінде қарастырылады.

Көрсеткіштерді салыстыруда есептеу базасы біріздендіріледі. Қамту бірегей аккаунттарды, көрсетілім жарияланымның көрсетілу оқиғаларын, ал сессия сайтқа келу кезеңін сипаттайды. Бір адамның бірнеше әрекеті болуы мүмкін. Қаржылық нәтижені түсіндіру үшін маркетингтік шығынның құрамы мен брондауды растау ережесі алдын ала белгіленеді. 1-кестеде көрсеткіштер үйлесімін түсіндіруге арналған диагностикалық матрица ұсынылды.

Кесте –1

Цифрлық ілгерілету көрсеткіштерін түсіндіруге арналған диагностикалық матрица

Көрсеткіштердің ықтимал үйлесімі	Тексерілетін түсіндірме	Қосымша қажет дерек	Ықтимал басқарушылық шешім
Қамту өседі, сайтқа өтулер өзгермейді	Контент қызықты болғанымен, ұсыныс немесе әрекетке шақыру түсініксіз болуы мүмкін	Контент түрлері, сілтеме басулары, аудитория құрамы	Ұсыныстың мазмұнын және сілтеменің қолжетімділігін тексеру
Сайтқа өтулер өседі, өтінімдер өспейді	Баға, ақпараттың жеткіліксіздігі немесе сайттағы кедергілер әсер етуі мүмкін	Беттер бойынша әрекеттер, жүктелу уақыты, құрылғы түрі	Брондау беті мен ақпараттың толықтығын жетілдіру
Өтінімдер өседі, брондаулар өспейді	Сұранысты өңдеу, орынның болмауы немесе төлем шарттары кедергі болуы мүмкін	Жауап беру уақыты, бас тарту себептері, бос орындар	Клиентпен жұмыс тәртібі мен ұсыныс шарттарын қайта қарау
Брондаулар өседі, бір брондауға шығын да өседі	Нәтиже ауқымы артқанымен, шығын тиімділігі төмендеуі мүмкін	Арналар бойынша шығын, орташа чек, маржа	Бюджетті сегменттер мен арналар бойынша қайта бағалау
Цифрлық белсенділік пен туристік ағын қатар өседі	Өзгерістерге жарнамамен бірге маусымдылық немесе оқиға ықпал етуі мүмкін	Салыстырмалы кезең, іс шаралар, көлік қатынасы, бағалар	Қосымша әсерді салыстыру тобы немесе эксперимент арқылы тексеру

**кестедегі түсіндірмелер түпкілікті дәлелденген себептер емес, тексеруді талап ететін негізгі болжамдар болып саналады.*

1-кестедегі түсіндірмелер тексерілетін болжамдар ретінде беріледі. Мысалы, сайтқа өтулер көбейіп, брондаулар өзгермесе, баға, бос орын, төлем тәртібі және өтінімді өңдеу жылдамдығы тексеріледі. Матрица дербес себептік дәлелдің орнына жүрмейді.

Бағалау жүйесі таргетинг пен SMM есептерін қонақүйлердегі сатылыммен және нақты қызмет көрсету сапасымен ұштастыруды талап етеді. Бұл жерде отандық дестинациялардың өзіндік ерекшелігін назардан тыс қалдыруға болмайды. Алматы мен Астана сияқты ірі қалалардағы іскерлік сапарлар, Түркістандағы мәдени-танымдық бағыттар немесе Катонқарағайдағы экотуризм бір өлшемге бағынбайды. Әр бағыттың маусымы бөлек. Саяхатшының қонақүйді алдын ала брондау мерзімі мен демалыс ұзақтығы да айтарлықтай ерекшеленеді. Шынайы көріністі көру үшін маркетингтік қайтарымды бірдей маусым мен деңгейлес туристік өнімдер шеңберінде ғана салыстырған орынды.

Сценарийлік модельдеудің мақсаты бірдей жарнамалық бюджет жағдайында трафик пен конверсияның өзгеруі экономикалық көрсеткіштерге қалай ауысатынын көрсету болып табылады. Бақылау және өзгертілген нұсқа атаулары нақты эксперименттік топтарды емес, есептік сценарийлерді білдіреді.

Әр сценарийдің бастапқы және кейінгі кезеңі шартты түрде 30 күн деп алынды. Бастапқы нұсқада ақпараттық фотосурет пен мәтін, өзгертілген нұсқада қысқа бейне, пайдаланушылар контенті, әрекетке шақыру және брондау бетін жетілдіру кешені қарастырылады. Құралдардың артықшылығы алдын ала дәлелденген деп қабылданбайды; жоғары конверсия ықтимал жағдайдың есептік шарты болып табылады.

Деректерді қалыптастыру механизмі: бюджет C=300 000 теңге, көрсетілім I=100 000, қамту U=70 000 және орташа чек P=80 000 теңге бекітіледі. Сайт сессиялары S=I×CTR; өтінімдер L=S×a; брондаулар B=L×b; түсім R=B×P формулаларымен анықталады. Бастапқы параметрлер CTR=0,02, a=0,05, b=0,20; бақылаудың кейінгі кезеңінде CTR=0,021, a=0,05, b=0,20; өзгертілген нұсқада CTR=0,032, a=0,07, b=0,25 деп берілді. Өзара әрекеттесулер U×e арқылы, e=0,05; 0,055; 0,08 мәндерімен есептелді. Кездейсоқ іріктеу, үлестірім және қайталау қолданылған жоқ. Барлық мән детерминдік болғандықтан, кездейсоқ сандар тұқымы талап етілмейді. Қалыптасқан сандар 3-кестеде келтірілді [13].

Кесте – 2

Модельдік эксперименттің бастапқы синтетикалық деректері

Көрсеткіш	Өлшем бірлігі	Бақылау бастапқы кезең	Бақылау кейінгі кезең	Эксперимент бастапқы кезең	Эксперимент кейінгі кезең
Жарнамалық бюджет	теңге	300 000	300 000	300 000	300 000
Жарнама көрсетілімдері	саны	100 000	100 000	100 000	100 000
Қамтылған аккаунттар	саны	70 000	70 000	70 000	70 000
Контентпен өзара әрекеттесулер	саны	3 500	3 850	3 500	5 600
Сілтемені басулар	саны	2 000	2 100	2 000	3 200
Өтінімдер	саны	100	105	100	224
Расталған брондаулар	саны	20	21	20	56

**модельде әр сілтеме басуы бір сайт сессиясына сәйкес келеді; қайталанатын өтінімдер мен жойылған брондаулар есепке алынбайды. Әр кезеңдегі өтінімдер брондау шешімі нақтыланғанға дейін толық бақыланған деп саналады.*

2-кестеде бақылау сценарийінің өзара әрекеттесуі 3 500-ден 3 850-ге, өзгертілген сценарийде 5 600-ге жетеді. Өсім тиісінше 10% және 60% болады. Өзара әрекеттесу брондау формуласында тікелей көбейткіш емес: ол коммуникациялық диагностикалық көрсеткіш ретінде сақталады.

Конверсиялық көрсеткіштер бірдей анықтамалармен есептелді: CTR=сілтемені басулар/көрсетілімдер×100%; a=өтінімдер/сессиялар×100%; b=брондаулар/өтінімдер×100%; жалпы конверсия=брондаулар/сессиялар×100%. Сценарийде әр басу бір сессияға тең деп қабылданды. Нақты аналитикада осы теңдік бөлек тексерілуі тиіс. Есеп нәтижелері 3-кестеде берілді.

Кесте – 3

Синтетикалық деректер бойынша есептелген коммуникациялық және конверсиялық көрсеткіштер

Көрсеткіштер	Бақылау бастапқы кезең	Бақылау кейінгі кезең	Эксперимент бастапқы кезең	Эксперимент кейінгі кезең
Қамтуға қатысты өзара әрекеттесу коэффициенті, %	5,00	5,50	5,00	8,00
Сілтемені басу коэффициенті - CTR, %	2,00	2,10	2,00	3,20
Сайт сессиясынан өтінімге конверсия, %	5,00	5,00	5,00	7,00
Өтінімнен брондауға конверсия, %	20,00	20,00	20,00	25,00
Сайт сессиясынан брондауға конверсия, %	1,00	1,00	1,00	1,75

**синтетикалық деректер бойынша есептелген. Өзара әрекеттесу коэффициенті белсенді бірегей адамдардың үлесін білдірмейді, өйткені бір аккаунт бірнеше әрекет жасай алады.*

3-кестедегі сандарға қарасақ, бақылау тобында CTR 2,00%-дан 2,10%-ға дейін ғана жылжып, бар-жоғы 0,10 пайыздық тармаққа өсті. Өтінім беру мен нақты брондау конверсиясы қозғалған жоқ. Мұндай жағдайда брондау санының өсуін тек сайтқа өткен қолданушылар легінің көбеюімен ғана түсіндіруге болады. Эксперименттік нұсқада динамика мүлде басқаша өрбіді. CTR деңгейі 2,00%-дан 3,20%-ға дейін көтеріліп, абсолюттік өсім 1,20 пайыздық тармақты, ал салыстырмалы көрсеткіш 60,0%-ды көрсетті. Сайт сессиясынан өтінімге өту 5,00%-дан 7,00%-ға көтерілсе, өтінімнен нақты брондауға жету деңгейі 20,00%-дан 25,00%-ға дейін ұлғайды. Нәтижесінде жалпы конверсия 1,00%-дан 1,75%-ға дейін жетті. Брондаулар санын анықтайтын логикалық тізбек қарапайым көбейту амалынан тұрады:

Брондаулар саны = сайт сессиялары × өтінімге конверсия × өтінімнен брондауға конверсия.

Эксперименттік сценарийдің бастапқы кезеңінде: 2 000 × 0,05 × 0,20 = 20 брондау.

Кейінгі кезеңінде: 3 200 × 0,07 × 0,25 = 56 брондау.

Түпкі нәтиже тек бір ғана көрсеткішке тіреліп тұрған жоқ. Егер сайтқа өткендер саны 3 200-ге дейін өсіп, ал қалған конверсиялар өзгеріссіз сақталғанда, нақты брондаулар саны 3 200 × 0,05 × 0,20 = 32 болар еді. Бұл есеп маңызды жайтты ашады. 20-дан 32-ге дейінгі өсім трафиктің көбеюінен туындаса, 32-ден 56-ға дейінгі аралық конверсияның жақсаруынан шығып отыр. Модельдегі бұл арифметикалық жіктеу жекелеген маркетингтік құралдардың тәуелсіз үлесін толық айқындай алмайды. Экономикалық есептеулер үшін бір брондаудан түсетін орташа түсім 80 000 теңге көлемінде алынды. Қызмет көрсетуге кеткен айнымалы шығындар түсімнің 70%-ына теңестірілді. Жарнама шығындары алынғанға дейінгі маржиналдық табыс түсімнің 30%-ын құрады. Бұл мәліметтер нарықтың орташа деңгейін емес, модельдің шартты шектерін сипаттайды. Сандық нәтижелер 4-кестеде берілді.

Кесте – 4

Модельдік сценарийлердің экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Бақылау бастапқы кезең	Бақылау кейінгі кезең	Эксперимент бастапқы кезең	Эксперимент кейінгі кезең
Расталған брондаулар саны	20	21	20	56
Бір брондаудың орташа түсімі, теңге	80 000	80 000	80 000	80 000
Жалпы түсім, теңге	1 600 000	1 680 000	1 600 000	4 480 000
Бір брондауға шаққандағы жарнама шығыны, теңге	15 000,00	14 285,71	15 000,00	5 357,14
Жарнама шығынына шаққандағы түсім - ROAS, есе	5,33	5,60	5,33	14,93

Жарнамаға дейінгі маржиналдық табыс, теңге	480 000	504 000	480 000	1 344 000
Жарнама шығыны шегерілгеннен кейінгі маржиналдық қалдық, теңге	180 000	204 000	180 000	1 044 000

**синтетикалық деректер мен модельдік жорамалдар бойынша есептелген. Тұрақты шығындар, салықтар және бөлек контент өндіру шығындары есепке алынбағандықтан, соңғы жол таза пайданы білдірмейді.*

4-кестедегі модельде брондау 20-дан 56-ға, түсім 1 600 000 теңгеден 4 480 000 теңгеге өседі: салыстырмалы өзгеріс 180%. Бір брондауға жарнама шығыны 15 000 теңгеден 5 357,14 теңгеге төмендейді (64,29%). ROAS 5,33-тен 14,93 есеге өседі. Бақылау сценарийінің өзгерісін есептік түрде шегеру үшін айырмалар айырмасының арифметикалық өрнегі қолданылады [12]. Ол берілген синтетикалық сандарда себептік әсердің бағасы емес:

Δ = (эксперимент кейін − эксперимент бастапқы) − (бақылау кейін − бақылау бастапқы).

Брондаулар саны бойынша:

Δ = (56 − 20) − (21 − 20) = 35 брондау.

Түсім бойынша:

Δ = (4 480 000 − 1 600 000) − (1 680 000 − 1 600 000) = 2 800 000 теңге.

CTR бойынша есептік айырма 1,10 пайыздық тармақ, сайттан брондауға конверсия бойынша 0,75 пайыздық тармақ болады. Нағыз кездейсоқ эксперимент болмағандықтан, статистикалық маңыздылық туралы қорытынды шығарылмайды.

Модельдің қолданбалы маңызы туристік ұйымның қай кезеңдегі өзгерісті бақылауы керектігін көрсетуімен байланысты. Қаралым мен қамту тұрақты болғанда да, сілтемеге өту және брондау конверсияларының өзгеруі экономикалық нәтижеге әсер етеді. Туристік орталықтарды ілгерілетуде аудиторияны қамтуды кеңейтумен қатар, ұсыныстың түсініктілігін, брондау үдерісінің қолайлылығын және өтінімдерді өңдеу сапасын өлшеу қажет.

Сезімталдық талдауы шарттардың өзгеруіне нәтижелердің тәуелділігін бағалайды. 3 200 сессия және 1% жалпы конверсия 32 брондау мен 2 560 000 теңге түсім береді; 0,5% конверсияда 16 брондау және 1 280 000 теңге түсім қалыптасады. Айнымалы шығын үлесі 70% болса, әр брондаудың жарнамаға дейінгі маржиналдық табысы 24 000 теңге. 300 000 теңгелік жарнаманы жабу үшін кемінде 13 брондау қажет. 3 200 сессия үшін үздіксіз есептегі шекті конверсия 0,390625%, ал 13 бүтін брондауға сәйкес деңгей 0,40625% болады. Айнымалы шығын үлесі 80%-ға артса, шек 19 брондауға; 60%-ға төмендесе, 10 брондауға өзгереді. Бұл ұйымның толық залалсыздық нүктесі емес, тек көрсетілген шығындарды жабу шегі.

2026 жылғы қаңтар–маусымдағы V=4 772 100, N=4 687 және K=243 800 мәндерін қойғанда V/N≈1 018,2 қызмет көрсетілген келуші және K/N≈52,0 төсек-орын шығады. Алматы мен Астана үшін ұсынылатын талдау блогы іскерлік іс-шаралар күнтізбесін, жұмыс және демалыс күндерін, сапар мақсатын және түнемелерді бөлек тіркеуді қамтиды. Қалалық орналастырудағы өсімді туристік жарнамамен түсіндіру алдында іскерлік сапар мен оқиғалық сұраныстың ықпалы тексеріледі. Бұл деректер жинауға арналған бейімдеу, қалалардың нақты артықшылығы жөніндегі рейтинг емес.

Түркістан бағыты үшін мәдени-танымдық және зиярат сапарын, топтық және жеке брондауды, күндік келуші мен түнейтін қонақты ажырату ұсынылады. Орналастыру статистикасы күндік келушілердің бүкіл ағынын сипаттамайды. Нәтиже өлшемі қонақүй брондауымен шектелмей, туристік өнімнің нақты сатылымына сәйкестендірілуі қажет. Бурабай, Алакөл, Баянауыл және Катонқарағай бағыттарында маусым, жол қолжетімділігі, ауа райы, орналастыру қуаты және алдын ала брондау мерзімі бақылау айнымалылары ретінде тіркеледі. Әр аумақтың статистикалық шекарасы ресми курорттық аймақ анықтамасымен сәйкестендіріледі.

Бірінші салыстыруда фотосурет пен қысқа бейне ғана алмастырылады; аудитория, ұсыныс, бюджет, мерзім және брондау беті бірдей сақталады. Екінші салыстыруда ресми контент пен рұқсатпен пайдаланылған саяхатшы контенті тексеріледі. Үшіншісінде бірдей трафик екі брондау бетіне кездейсоқ бөлінеді. Инфлюенсер науқаны үшін жеке белгі, толық серіктестік ақысы және мүмкін болса салыстыру аудиториясы қолданылады. Осы тексерулердің әрқайсысы жеке әсерді бағалауға арналған; мақаладағы кешенді сценарий оларды алмастырмайды.

Арна j үшін атрибуцияланған брондаулар Bj, таза қайтарылған түсім Rj, жарнама Aj, контент Fj, серіктестік Hj және қызметтің айнымалы шығыны Vj тіркеледі. Маркетингтік шығын

Mj=Aj+Fj+Hj; CPAj=Mj/Bj; арнаға жазылған маржиналдық қалдық Qj=Rj−Vj−Mj. Қайталанған брондау нөмірлері алынып тасталады. Соңғы басу ережесі қолданылса, ол алдын ала бекітіледі. Qj — атрибуция ережесімен бөлінген нәтиже, жарнаманың қосымша себептік пайдасы емес. Модельдік факторлық жіктеу жеке құрал әсерінен ажыратылады. Брондау формуласында сессия, өтінім конверсиясы және брондау конверсиясы өзгергенде 20→32→44,8→56 тізбегі алынады. Үлестер 12; 12,8; 11,2 шартты брондау болады және алмастыру ретіне тәуелді. 44,8 — аралық есептік мән. Ретке тәуелсіз үш факторлы Shapley жіктеуінде орташа үлестер тиісінше 16,30; 11,80 және 7,90 шартты брондау, қосындысы дөңгелектеуге дейін 36 болады. Олар есептік факторлардың үлесі ғана, бейне не инфлюенсердің өлшенген әсері емес.

Негізгі сценарийде R=4 480 000, айнымалы шығын V=3 136 000 және жарнама A=300 000 теңге; Q=R−V−A=1 044 000 теңге. Бастапқы нұсқада Q=180 000 теңге, өзгерісі 864 000 теңге. Жарнамадан кейінгі қалдықтың жарнамаға қатынасы Q/A×100% тиісінше 60% және 348%; бұл толық инвестиция рентабельділігі емес. Егер бөлек контент шығыны F=200 000 теңге деп берілсе, өзгертілген нұсқаның қалдығы 844 000 теңгеге төмендейді, ал маркетинг шығынын жабу үшін ceil(500 000/24 000)=21 брондау қажет. F мәні нақты шығын емес, қосымша сезімталдық шарты [11].

Модельдің көрсеткіштерін қолжетімді бақылауларға қолдану үшін екі агенттік кейсі қарастырылды. 5-кестеде жарияланған деректер біріздендірілді.

Кесте – 5

Қазақстан нарығындағы туристік қызметтерді жарнамалау кейстері мен есептеулері

Көрсеткіш	Tickets.kz [14]	«KZ Travel Agency» [15]
Есепті жариялаған ұйым	AMDG	WEBNOSTRA PERFORMANCE
Науқан кезеңі	Наурыз–маусым 2023	Наурыз–тамыз 2024
Арналар	Яндекс Директ	Meta Ads; Яндекс Директ
Жарияланған бюджет	Абсолюттік сомасы жоқ	1 850 АҚШ доллары
Өтінімдер	Жеткілікті абсолюттік дерек жоқ	370
Брондаулар	Наурыз: 1 361; маусым: 4 099	Жеке көрсетілмеген
Сатылымдар	Жеке көрсетілмеген	89
Бір өтінімге шығын	Көрсетілмеген	5 АҚШ доллары
Бір брондауға шығын өзгерісі	Агенттік есебінше 2,8 есе төмендеген	Көрсетілмеген
Түсім; таза пайда	Жарияланбаған	Жарияланбаған
Жарияланған деректер бойынша сипаттамалық есептеулер		
Көрсеткіш	Есептеу	Нәтиже
Tickets.kz: брондаудың абсолюттік өсімі	4 099 − 1 361	2 738 брондау
Tickets.kz: брондаудың өсімі	2 738 / 1 361 × 100%	201,18%
Турагенттік: өтінімнен сатылымға өту	89 / 370 × 100%	24,05%
Турагенттік: бюджет / сатылым	1 850 / 89	20,79 АҚШ доллары

**[14–15] дереккөздер бойынша авторлармен құрастырылған. Есептер агенттіктердің жарияланымдарына негізделеді; төлемдер мен нәтижелердің бастапқы тізілімі қолжетімсіз, дөңгелектеу екі ондық таңбаға дейін. Бюджет/сатылым қатынасы толық клиент тарту құнын білдірмейді.*

Жарияланған жиынтықтардан шығарылатын көрсеткіштер 5-кестеде берілді. Өсім қарқыны бастапқы айға, сатылым үлесі барлық жарияланған өтінімге қатысты есептелді. Tickets.kz нәтижесі кезеңдер арасындағы брондау динамикасын сипаттайды [14].

Турагенттік кейсі өтінімнің сатылымға өтуін есептеуге мүмкіндік береді. Екі арнаның шығыны мен сатылымы бөлек берілмегендіктен, Meta Ads пен Яндекс Директтің жеке тиімділігі анықталмайды [15].

Екі кейсті біріктіріп орташа тиімділік шығару орынсыз: бақылау кезеңдері, өнімдер және нәтижелік бірліктер әртүрлі.

Зерттеудің әдістемелік үлесі үш құрамдастан тұрады: ресми статистика, цифрлық аналитика және қаржылық есеп деңгейлерін ажырату; сатылы конверсияны шығындармен байланыстыратын қайталанатын есеп тәртібі; құралдарды жеке бағалауға арналған салыстыру хаттамасы.

Диагностикалық матрица осы құрамдастарды басқарушылық шешімге байланыстырады. Ұсыныс жаңа экономикалық заңдылықтың эмпирикалық дәлелі ретінде емес, Қазақстан дестинацияларында тексеруге арналған әдістемелік біріктіру ретінде тұжырымдалады.

Шектеулер. Екінші реттік кейстер агенттіктердің өз есептері болып табылады; бастапқы журналдар мен тәуелсіз аудит нәтижелері қолжетімсіз. Кезеңдер, өнімдер және нәтиже анықтамалары әртүрлі болғандықтан, екі ұйымның тиімділігі бойынша рейтинг жасалмайды. Дестинация деңгейіндегі келушілер ағыны, толық түсім, қайтарымдар және барлық шығын берілмеген. Сондықтан таза пайда, ROAS, арналардың дербес себептік әсері және статистикалық маңызды айырмашылықтар кейстерден анықталмайды. Синтетикалық модель жеке есептік блок болып сақталады.

Практикалық қолдану ұйымның CRM жүйесіндегі брондау нөмірін сілтеме белгілерімен, науқан кезеңімен және қаржылық құжаттармен сәйкестендіруден басталады. Бір брондау бірнеше арнаға толық көлемде қатар жазылмайды. Қайтарымдар мен бас тартулар есеп жабылғанда шегеріледі. Ұйымның ішкі нәтижесі дестинация деңгейіндегі көрсеткішке тек қамту шегі мен бірліктері сәйкес келгенде жинақталады.

Қорытынды. Қазақстанның туристік орталықтарын цифрлық ілгерілету тиімділігін бағалаудың әдістемелік моделі ұсынылып, көрсеткіштер ресми статистика, жарияланған науқан кейстері және бөлек сценарийлік есеп арқылы талданды. Кейстер туристік қызметтер нарығында брондау, өтінім және сатылым өлшемдерін қолдануға мүмкіндік береді. Дереккөздердегі нәтижелердің анықтамалары сақталып, жарияланбаған қаржылық шамалар есептелген жоқ. Синтетикалық сценарий эмпирикалық бақылау ретінде түсіндірілмейді.

Жарнамаға шаққандағы түсімді, сатылымға жұмсалған бюджетті және маржиналдық қалдықты ажырату экономикалық нәтижені түсіндіру дәлдігін арттырады. Қазақстан нарығы туралы салалық кейстер дестинация деңгейіндегі тиімділікті толық дәлелдемейді: билеттің брондалуы, турдың сатылуы және нақты туристік орталыққа келу әртүрлі нәтижелер. Құралдарды жеке салыстыру хаттамасы мен деректерді байланыстыру тәртібі келесі бастапқы зерттеуге негіз болады. Ұсынылған модель туризм ұйымдарына өлшеу жүйесін құруға, қолжетімді көрсеткіштерді есептеуге және жетіспейтін деректерді алдын ала анықтауға арналған.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. Туризм статистикасы: 2026 жылғы қаңтар–маусымдағы негізгі көрсеткіштер. – URL: https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-tourism/

2. Maksüdünov A., Dyikanov K. Promotion of emerging tourism destinations in social media: evidence from post-Soviet Central Asian countries // International Journal of Leisure and Tourism Marketing. – 2023. – №1(8). – P. 1–15. – DOI: 10.1504/IJLTM.2023.138752.

3. Tran N.L., Rudolf W. Social Media and Destination Branding in Tourism: A Systematic Review of the Literature // Sustainability. – 2022. – №14(20). – Article 13528. – DOI: 10.3390/su142013528.

4. Bastrygina T., Lim W.M., Jopp R., Weissmann M.A. Unraveling the power of social media influencers: Qualitative insights into the role of Instagram influencers in the hospitality and tourism industry // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2024. – №58. – P. 214–243. – DOI: 10.1016/j.jhtm.2024.01.007.

5. Trang N.T., Yoo J.J.E., Joo D., Lee G. Incorporating senses into destination image // Journal of Destination Marketing & Management. – 2023. – №27. – Article 100760. – DOI: 10.1016/j.jdmm.2022.100760.

6. Joo D., Cho H., Woosnam K.M. Anticipated emotional solidarity, emotional reasoning, and travel intention: A comparison of two destination image models // Tourism Management Perspectives. – 2023. – №46. – Article 101075. – DOI: 10.1016/j.tmp.2023.101075.

7. Armutcu B., Tan A., Amponsah M., Parida S., Ramkissoon H. Tourist behaviour: The role of digital marketing and social media // Acta Psychologica. – 2023. – №240. – Article 104025. – DOI: 10.1016/j.actpsy.2023.104025.

8. Chen W., Zhu Y., Wang J., Liu S., Li X. The influence of social media on tourist behavior // International Journal of Tourism Research. – 2024. – №4(26). – Article e2718. – DOI: 10.1002/jtr.2718.

9. Alzaydi Z.M., Elsharnouby M.H. Using social media marketing to pro-tourism behaviours: the mediating role of destination attractiveness and attitude towards the positive impacts of tourism // Future Business Journal. – 2023. – №9. – Article 42. – DOI: 10.1186/s43093-023-00220-5.

10. Liu J., Wang C., Zhang T., Qiao H. Delineating the Effects of Social Media Marketing Activities on Generation Z Travel Behaviors // Journal of Travel Research. – 2023. – №5(62). – P. 1140–1158. – DOI: 10.1177/00472875221106394.

11. Farris P.W., Bendle N., Pfeifer P., Reibstein D. Marketing Metrics. - 4th ed. - Pearson FT Press. – 2020. – 512 p. – URL: https://www.informit.com/store/marketing-metrics-9780136755241.

12. Callaway B., Sant'Anna P.H.C. Difference-in-Differences with multiple time periods // Journal of Econometrics. – 2021. – №2(225). – P. 200–230. – DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.12.001.

13. Morris T.P., White I.R., Crowther M.J. Using simulation studies to evaluate statistical methods // Statistics in Medicine. – 2019. – №11(38). – P. 2074–2102. – DOI: 10.1002/sim.8086.

14. AMDG. Рост числа бронирований в 3 раза и снижение цены лида в 2,8 раза: продвижение Tickets.kz. – URL: https://amdg.kz/cases/tickets/

15. WEBNOSTRA PERFORMANCE. Турагентство Казахстан — заявки по $5. – 2024. – URL: https://webnostra.pro/portfolio/kz-travel/

REFERENCES

1. Qazaqstan Respublikasy Strategialyq josparlau jäne reformalar agenttıgınıñ Ūlttyq statistika bürosy. Turizm statistikasy: 2026 jylğy qañtar–mausymdağy negızgı körsetkışter [Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Tourism statistics: key indicators for January–June 2026]. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/business-statistics/stat-tourism/ [in Kazakh]

2. Maksüdünov A., Dyikanov K. Promotion of emerging tourism destinations in social media: evidence from post-Soviet Central Asian countries // International Journal of Leisure and Tourism Marketing. – 2023. – №1(8). – P. 1–15. – DOI: 10.1504/IJLTM.2023.138752.

3. Tran N.L., Rudolf W. Social Media and Destination Branding in Tourism: A Systematic Review of the Literature // Sustainability. – 2022. – №14(20). – Article 13528. – DOI: 10.3390/su142013528.

4. Bastrygina T., Lim W.M., Jopp R., Weissmann M.A. Unraveling the power of social media influencers: Qualitative insights into the role of Instagram influencers in the hospitality and tourism industry // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2024. – №58. – P. 214–243. – DOI: 10.1016/j.jhtm.2024.01.007.

5. Trang N.T., Yoo J.J.E., Joo D., Lee G. Incorporating senses into destination image // Journal of Destination Marketing & Management. – 2023. – №27. – Article 100760. – DOI: 10.1016/j.jdmm.2022.100760.

6. Joo D., Cho H., Woosnam K.M. Anticipated emotional solidarity, emotional reasoning, and travel intention: A comparison of two destination image models // Tourism Management Perspectives. – 2023. – №46. – Article 101075. – DOI: 10.1016/j.tmp.2023.101075.

7. Armutcu B., Tan A., Amponsah M., Parida S., Ramkissoon H. Tourist behaviour: The role of digital marketing and social media // Acta Psychologica. – 2023. – №240. – Article 104025. – DOI: 10.1016/j.actpsy.2023.104025.

8. Chen W., Zhu Y., Wang J., Liu S., Li X. The influence of social media on tourist behavior // International Journal of Tourism Research. – 2024. – №4(26). – Article e2718. – DOI: 10.1002/jtr.2718.

9. Alzaydi Z.M., Elsharnouby M.H. Using social media marketing to pro-tourism behaviours: the mediating role of destination attractiveness and attitude towards the positive impacts of tourism // Future Business Journal. – 2023. – №9. – Article 42. – DOI: 10.1186/s43093-023-00220-5.

10. Liu J., Wang C., Zhang T., Qiao H. Delineating the Effects of Social Media Marketing Activities on Generation Z Travel Behaviors // Journal of Travel Research. – 2023. – №5(62). – P. 1140–1158. – DOI: 10.1177/00472875221106394.

11. Farris P.W., Bendle N., Pfeifer P., Reibstein D. Marketing Metrics. - 4th ed. - Pearson FT Press. – 2020. – 512 p. – URL: https://www.informit.com/store/marketing-metrics-9780136755241.

12. Callaway B., Sant'Anna P.H.C. Difference-in-Differences with multiple time periods // Journal of Econometrics. – 2021. – №2(225). – P. 200–230. – DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.12.001.

13. Morris T.P., White I.R., Crowther M.J. Using simulation studies to evaluate statistical methods // Statistics in Medicine. – 2019. – №11(38). – P. 2074–2102. – DOI: 10.1002/sim.8086.

14. AMDG. Rost chisla bronirovanii v 3 raza i snizhenie tseny lida v 2,8 raza: prodvizhenie Tickets.kz [AMDG. A 3-fold increase in bookings and a 2.8-fold reduction in the cost per lead: promoting Tickets.kz]. – URL: https://amdg.kz/cases/tickets/ [in Russian]

15. WEBNOSTRA PERFORMANCE. Turagentstvo Kazakhstan — zayavki po $5 [WEBNOSTRA PERFORMANCE. Travel agency in Kazakhstan — leads at $5 each]. – 2024. – URL: https://webnostra.pro/portfolio/kz-travel/ [in Russian]

Есенбаева А.Е., Муталиева Л.М., Мадышева А.М.

МЕТОДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТСКИХ ЦЕНТРОВ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье предложена методическая модель оценки эффективности цифрового продвижения туристских центров Казахстана. Цель связать коммуникационные показатели с заявками, бронированиями и экономическими результатами с учетом затрат. Использованы официальная статистика, научные публикации и два опубликованных кейса кампаний на рынке туристских услуг Казахстана. Применены тематический обзор, вторичный документальный анализ, описательные расчеты, детерминированное моделирование и анализ чувствительности. В кейсе Tickets.kz рассчитанный прирост бронирований между мартом и июнем составил 201,18%. В кейсе турагентства доля продаж в заявках составила 24,05%, опубликованный бюджет на одну продажу — 20,79 доллара США. Расчеты основаны на агрегатах агентств; независимый аудит первичных данных не проводился. Отсутствие выручки и полных затрат не позволяет определить ROAS и чистую прибыль по этим кейсам. Синтетический сценарий представлен отдельно от опубликованных наблюдений. Методический вклад состоит в разграничении уровней данных, прозрачной процедуре расчетов и протоколе проверки отдельных инструментов. Кейсы не доказывают рост потока посетителей конкретных дестинаций или самостоятельный причинный эффект социальных сетей. Модель предназначена для планирования сбора первичных данных и последующей проверки на уровне туристских центров.

Yessenbayeva A., Mutaliyeva L., Madysheva A.

A METHODOLOGICAL MODEL FOR EVALUATING DIGITAL PROMOTION EFFECTIVENESS IN KAZAKHSTAN'S TOURISM DESTINATIONS

Annotation

This article proposes a methodological model for evaluating digital promotion effectiveness in Kazakhstan's tourism destinations. It connects communication metrics with enquiries, bookings and cost-based economic outcomes. Evidence comprises official statistics, academic publications and two published campaign cases from Kazakhstan's tourism services market. Methods include thematic review, secondary documentary analysis, descriptive calculations, deterministic modelling and sensitivity analysis. Calculated booking growth between March and June in the Tickets.kz case is 201.18%. In the travel agency case, the enquiry-to-sale ratio is 24.05% and published budget per sale is USD 20.79. These calculations use agency-reported aggregates; no independent audit of underlying records was performed. Missing revenue and full cost data prevent calculation of case-specific ROAS or net profit. The synthetic scenario is presented separately from published observations. The methodological contribution consists of separating data levels, making calculations transparent and proposing a protocol for testing individual tools. The cases do not establish increased visitor flows to particular destinations or the independent causal effect of social media. The model supports primary data collection and subsequent validation at destination level.

DOI 10.52260/2304-7216.2026.3(64).45
ӘОЖ 332.1
ҒТАМР 06.71.15, 06.81.25, 06.35.31

А.К. Байкин*, PhD, профессор ассистентінің м.а.[1]
Р.С. Жусупов, PhD, қауымд. профессордың м.а.[2]
М.А. Жанабергенова, PhD, доцент[3]
Б.С. Омирбаева, PhD[4]
А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті,
Қостанай қ., Қазақстан[1]
Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,
Атырау қ., Қазақстан[2]
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы
Мемлекеттік басқару академиясы, Астана қ., Қазақстан[3]
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы
Қазақстан стратегиялық зерттеулер институты,
Астана қ., Қазақстан[4]
* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор),
e-mail: aidar_baikin@mail.ru

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ АӨК-НІҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫНА АРНАЛҒАН АЙНАЛМАЛЫ ЭКОНОМИКАНЫҢ ҰЙЫМДЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Мақалада тұрақты даму талаптарын ескере отырып, Қостанай облысының агроазық-түлік секторына айналмалы экономика қағидаттарын енгізудің ұйымдық-экономикалық моделі ұсынылып, ғылыми тұрғыдан негізделген. Зерттеудің мақсаты – өңірдегі ресурстық ағындарды тиімді басқаруға, өндірістік ысыраптар мен қалдықтарды азайтуға, сондай-ақ жанама өнімдердің экономикалық құндылығын барынша сақтауға мүмкіндік беретін кешенді ұйымдастырушылық және экономикалық тетік әзірлеу. Зерттеудің ақпараттық базасын 2019–2025 жылдардағы ресми статистикалық мәліметтер, циркулярлық биоэкономика саласындағы отандық және шетелдік ғылыми жарияланымдар, нормативтік құжаттар және өңірлік материалдық ағындарды сапалық карталау нәтижелері құрады. Басым циркулярлық жобаларды бағалау және алдын ала іріктеу үшін экономикалық, экологиялық, технологиялық және әлеуметтік критерийлерді қамтитын иерархияларды талдау әдісі (AHP) қолданылды. Ұсынылған модель өндірістік ысыраптардың алдын алуды, биомассаны каскадты пайдалануды, кәсіпорындар арасындағы өнеркәсіптік кооперацияны дамытуды, табиғи ресурстарды қалпына келтіруді және өнім мен шикізат қозғалысының цифрлық қадағаланымдылығын біртұтас жүйеге біріктіреді. Модельдің практикалық қолданылу мүмкіндігі жылына 2 400 тонна жанама шикізатты өңдеуге арналған есептік инвестициялық жоба арқылы көрсетілді. Жоба аясында инвестициялық шығындар, күтілетін кірістер, өндірістік шығындар, рентабельділік және өтелу мерзімі бағаланды. Зерттеу нәтижелері негізінде 2027–2030 жылдарға арналған кезеңдік жол картасы әзірленді. Оның құрамында негізгі іс-шаралар, жауапты субъектілер, қаржыландыру көздері және нысаналы көрсеткіштер айқындалды. Зерттеудің ғылыми жаңалығы өңірлік ресурс ағындарын, олардың құндылығын сақтау критерийлерін және жобаларды іріктеу жүйесін басқарушылық шешімдер қабылдаудың бірыңғай тетігіне біріктіруден тұрады.

Кілт сөздер: *айналмалы экономика; агроазық-түлік жүйелері; тұрақты даму; циркулярлық биоэкономика; ауыл шаруашылығының жанама өнімдері; өнеркәсіптік симбиоз; Қостанай облысы.*

Ключевые слова: *экономика замкнутого цикла; агропродовольственные системы; устойчивое развитие; циркулярная биоэкономика; побочные продукты сельского хозяйства; промышленный симбиоз; Костанайская область.*

Keywords: *circular economy; agri-food systems; sustainable development; circular bioeconomics; by-products of agriculture; industrial symbiosis; Kostanay region.*

Кіріспе. Агроазық-түлік секторының тұрақты дамуы ресурстарды тиімді пайдалануға, өндірістік ысыраптарды қысқартуға және қоршаған ортаға түсетін жүктемені азайтуға барған сайын көбірек тәуелді. Ресурстарды өндіруді, өнім шығаруды, тұтынуды және кәдеге жаратуды қамтитын дәстүрлі желілік модель сыртқы материалдық және энергетикалық ресурстарға тәуелділікті күшейтіп, азық-түлік ысырабы мен органикалық қалдықтардың көлемін арттырады. Осыған байланысты ресурстарды шаруашылық айналымда ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік беретін циркулярлық экономика қағидаттарын агроазық-түлік өндірісіне енгізу айрықша өзектілікке ие.

Халықаралық деректер мәселенің ауқымдылығын көрсетеді. БҰҰ-ның Қоршаған орта жөніндегі

бағдарламасының деректері бойынша, 2022 жылы үй шаруашылықтары, қоғамдық тамақтану кәсіпорындары және бөлшек сауда шамамен 1,05 млрд тонна азық-түлік қалдығын түзген, бұл тұтынушыларға қолжетімді азық-түліктің 19%-ын құрайды [1]. БҰҰ-ның Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы (ФАО) азық-түлік ысырабының алдын алуды, қоректік заттарды айналымға қайтаруды және ауыл шаруашылығының жанама өнімдерінен қосылған құн жасауды циркулярлық агроазық-түлік жүйелеріне көшудің негізгі бағыттары ретінде қарастырады [2]. Сондықтан агроазық-түлік секторындағы циркулярлық қалдықтарды кәдеге жаратумен ғана шектелмей, бастапқы ресурстарды тұтынуды қысқартуды, өнім құндылығының сақталу мерзімін ұзартуды және биологиялық ағындарды қайта пайдалануды қамтуы тиіс.

Бұл мәселе ауыл шаруашылығы дамыған Қазақстан өңірлері үшін ерекше өзекті. Қостанай облысының астық өндірісіне мамандануы, өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығының үйлесуі, сондай-ақ өңдеу кәсіпорындарының болуы циркулярлық агроазық-түлік жүйесін қалыптастыруға қажетті алғышарттарды жасайды. Дәнді және майлы дақылдарды ауқымды өндіру сабанның, топанның, кебектің, қауыздың және стандарт талаптарына сәйкес келмейтін астықтың едәуір көлемінің түзілуімен қатар жүреді. Мал шаруашылығы кәсіпорындарында да өңдеуге және топырақ құнарлылығын қалпына келтіруге жарамды органикалық ағындар қалыптасады [3].

Осындай мүмкіндіктерге қарамастан, аталған ресурстардың экономикалық әлеуеті жеткіліксіз пайдаланылады. Бұған олардың аумақ бойынша шашыраңқы орналасуы, өндірістің маусымдылығы, биомассаның жоғары ылғалдылығы, масса бірлігінің төмен құны және жоғары көлік шығындары кедергі келтіреді. Бұдан бөлек, қайталама ресурстардың түзілуі мен пайдаланылуы туралы деректердің жетіспеуі, кәсіпорындар арасындағы ұзақ мерзімді ынтымақтастықтың әлсіздігі және шағын шаруашылықтардың технологиялар мен қаржыландыруға қолжетімділігінің шектеулілігі циркулярлық жобаларды іске асыруды қиындатады.

Ғылыми әдебиетте циркулярлық биоэкономика, азық-түлік ысырабы және ауыл шаруашылығы қалдықтарын өңдеу кеңінен қарастырылғанымен, өңірлік өндірістік мамандануды, материалдық ағындардың ерекшеліктерін және кәсіпорындар арасындағы ынтымақтастықты бір мезгілде ескеретін қолданбалы ұйымдық-экономикалық тетіктер жеткіліксіз зерттелген. Қостанай облысында циркулярлық шешімдерді олардың экономикалық тиімділігін, технологиялық іске асырылуын және ресурстық әлеуетін ескере отырып іріктеудің кешенді тәсілінің болмауы осы зерттеудің ғылыми мәселесін айқындайды.

Зерттеудің мақсаты – Қостанай облысының агроазық-түлік секторында циркулярлық экономика қағидаттарын іс жүзінде қолданудың ұйымдық-экономикалық бағыттарын негіздеу және нақты ұсынымдар әзірлеу. Мақсатқа жету үшін агроазық-түлік жүйелеріне тән циркулярлық қағидаттар жүйеленді, өңірдің басым материалдық ағындары айқындалды, циркулярлық жобаларды іске асыруға кедергі келтіретін факторлар және оларға сәйкес экономикалық ынталандыру құралдары анықталды.

Зерттеу объектісі – Қостанай облысының агроазық-түлік секторы. Зерттеу пәні ауыл шаруашылығы мен тамақ өнеркәсібінің материалдық ағындарын шаруашылық айналымға қайтаруға байланысты туындайтын ұйымдық-экономикалық қатынастарды қамтиды.

Әдебиеттік шолу. Циркулярлық экономиканың қазіргі түсінігі бастапқы ресурстарды тұтынуды қысқартуға және материалдардың, құрамдас бөліктердің әрі өнімдердің құндылығын шаруашылық айналымда сақтауға негізделеді. Kirchherr және бірлескен авторлар циркулярлық экономика анықтамаларының алуан түрлілігін және «қысқарту–қайта пайдалану–қайта өңдеу» комбинацияларының кең таралуын көрсетті [4]. Geissdoerfer және бірлескен авторлар циркулярлық пен тұрақты дамудың арақатынасын нақтылады: циркулярлық экологиялық және әлеуметтік-экономикалық мақсаттарға қол жеткізу құралдарының бірі болғанымен, олардың автоматты түрде орындалуына кепілдік бермейді [5]. Korhonen және бірлескен авторлар ұсынылатын шешімдердің бүкіл өмірлік циклін бағалауды талап ететін жүйе шекараларына, кері әсерлерге және термодинамикалық шектеулерге назар аударады [6].

Агроазық-түлік жүйелерінде биологиялық материалдар ыдырауға және ластануға бейім. Сондықтан «циклді тұйықтаудың» дәстүрлі техникалық логикасын азық-түлік қауіпсіздігі, топырақ құнарлылығын сақтау және биомассаны каскадты пайдалану талаптарымен толықтыру қажет. Jurgilevich және бірлескен авторлар азық-түлік жүйесінің циркулярлығын қалдықтарды қысқартумен, тұтыну модельдерін өзгертумен және қоректік заттарды қайта пайдаланумен байланыстырады [7]. Muscat және бірлескен авторлар биомассаны ең алдымен негізгі қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағыттауды, шамадан тыс тұтынудың алдын алуды, жанама ағындарды каскадты пайдалануды және

экожүйелердің қалпына келуін қамтамасыз етуді ұсынады [8].

Қазақстанда циркулярлық экономиканы дамыту агроөнеркәсіптік кешеннің ресурс тиімділігін арттыру және «жасыл» экономикаға көшу контекстінде қарастырылған. Ұлттық стратегиялық құжаттар ресурстарды ұтымды пайдалануға, өндірістік қалдықтарды қысқартуға, топырақ құнарлылығын қалпына келтіруге және ауыл шаруашылығы мен өңдеу кәсіпорындары арасындағы өндірістік байланыстарды дамытуға басымдық береді [9, 10]. Бұл бағыттар жанама өнімдерді қайта пайдалануды, материал сыйымдылығын төмендетуді, дәлме-дәл егіншілікті және автоматтандырылған мониторингті енгізуді талап етеді.

Сонымен бірге Қазақстанда циркулярлық модельдерді енгізу инфрақұрылымның тозуымен, инвестициялардың жетіспеуімен, нормативтік реттеудің жетілмегендігімен және қатысушылар үйлесімінің әлсіздігімен шектеледі. Ресурстарды қайта пайдаланудың технологиялық мүмкіндіктері экономикалық ынталандырусыз, кәсіпорындардың экологиялық жауапкершілігінсіз және салааралық өзара іс-қимылсыз толық циркулярлықты қамтамасыз ете алмайды [11, 12]. Демек, қалдықтарды өңдеу жөніндегі жекелеген жобалардан материалдық ағындарды есепке алуды, цифрлық мониторингті, салааралық кооперацияны және мемлекеттік қолдауды біріктіретін жүйелі модельге көшу қажет. Бұл ретте жанама ағындардың көлемі, логистикалық шығындар және өңірлік деңгейдегі циркулярлық шешімдердің тиімділігі жеткіліксіз зерттелген.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу қайталама статистикалық және құжаттық дереккөздерді талдауға негізделген қолданбалы өңірлік кейс-стади болып табылады. Қостанай облысының астық-мал шаруашылығы мамандануына циркулярлық экономика қағидаттарын қолданудың қандай бағыттары сәйкес келетіні және оларды іске асыру үшін қандай ұйымдық-экономикалық жағдайлар қажет екені қарастырылады. Зерттеудің кеңістіктік шекарасы – Қостанай облысы; талдау бірліктері – өндіріс, сақтау, өңдеу, бөлу және тұтыну кезеңдеріндегі ресурстар мен жанама өнімдердің типтік ағындары. Жекелеген кәсіпорындар зерттелген іріктемені құрамайды: ұсынымдар өңірлік жүйеге қатысты және кейіннен шаруашылықтар деңгейінде тексеруді талап етеді.

Ақпараттық база дереккөздердің төрт тобын біріктіреді: өңірдің ауыл шаруашылығы жөніндегі ресми статистикасы [3]; циркулярлық экономика, биоэкономика және агроқалдықтарды пайдалану туралы ғылыми жарияланымдар [4–8, 13, 14]; ФАО және ЮНЕП құжаттары [1, 2]; Қазақстанның және халықаралық ұйымдардың стратегиялық, нормативтік және әдістемелік құжаттары [9–12, 15]. Библиография 15 дереккөзден, соның ішінде жеті ғылыми мақаладан тұрады. Бұл – пайдаланылған базаның құрамы, құжатталған жүйелі іздеу рәсімінен өткен жарияланымдар саны емес.

Статистикалық қатар 2019–2025 жылдарды қамтиды. Оған ауыл шаруашылығының жалпы шығарылымы, жиналған алаң, жалпы түсім, өнімділік және мал шаруашылығы өнімдерінің көлемі енгізілді. 2025 жылдың толық жылдық деректері болмаған жағдайда ресми жедел көрсеткіштер пайдаланылып, олардың мәртебесі кестеде көрсетілді.

Екінші кезеңде астық, мал шаруашылығы және өңдеу сегменттерінің типтік кіріс және шығыс ағындарын сапалық карталау жүргізіледі. Ағынның әрбір түрі үшін оның түзілу орны, ықтимал пайдалы қолданылуы және қауіпсіз пайдалану шарттары қарастырылады. Мұндай карта технологиялық байланыстарды көрсетеді, бірақ өлшенген өңірлік материалдық теңгерім болып табылмайды: кәсіпорындар бойынша сабанның, көңнің және басқа да жанама өнімдердің нақты массасы есептелмейді.

Үшінші кезеңде ағындарды пайдалану бағыттары түзілу ауқымы мен тұрақтылығы, тәуекелдер, тасымалдауға жарамдылық және ресурс құндылығын сақтау қабілеті бойынша салыстырылады. Басымдықтар ысыраптың алдын алуды, азық-түлік және жемшөп тізбектерінің қауіпсіздігін, топырақ құнарлылығын сақтауды және логистикалық шектеулерді ескере отырып сапалық тұрғыдан айқындалады. Нәтижесінде 2-кестеде басым және баламалы пайдалану бағыттары ажыратылған. Бұл өлшенген көлемдер немесе жобалардың расталған табыстылығы негізінде есептелген рейтинг емес.

Циркулярлық жобаларды алдын ала іріктеу үшін иерархияларды талдау әдісімен (AHP) есептелген интегралдық басымдық индексі пайдаланылады:

$$I = 0{,}283R + 0{,}283E + 0{,}190F + 0{,}122M + 0{,}122G \quad (1)$$

мұндағы R — ресурстық әсер;
E — экологиялық әсер;
F — қаржылық іске асырылу мүмкіндігі;

M — нарықтың дайындығы;

G — басқарушылық және нормативтік іске асырылу мүмкіндігі.

Әрбір критерий материалдық аудит, алдын алынған әсерлерді есептеу, техникалық-экономикалық негіздеме, расталған сұраныс және рұқсат беру талаптарын талдау негізінде 0–5 шкаласы бойынша бағаланады.

Салмақтар авторлық топтың жұптық салыстыру матрицасы бойынша AHP әдісімен анықталды: ресурстық және экологиялық әсерлер тең мәнді әрі қаржылық іске асырылу мүмкіндігінен біршама маңызды деп танылды; қаржылық іске асырылу мүмкіндігі нарықтық және басқарушылық дайындықтан біршама жоғары. Матрицаның нормаланған меншікті векторы (0,283; 0,283; 0,190; 0,122; 0,122) болды. Ең үлкен меншікті мән $\lambda max = 5,078$, үйлесімділік индексі $CI = 0,019$ және үйлесімділік қатынасы $CR = 0,017$. $CR < 0,10$ болғандықтан, Саати критерийі бойынша пайымдаулар үйлесімді деп есептеледі [16].

Шекті мәндер басқару қағидалары ретінде белгіленген: $I \geq 3,5$ — пилоттық енгізу; $2,5 \leq I < 3,5$ — пысықтау; $I < 2,5$ — қабылдамау немесе технологияны ауыстыру. Шешімнің орнықтылығы тең салмақтар сценарийімен (әрбір критерий үшін 0,20) тексеріледі: егер жобаның санаты өзгерсе, шешім қайта сараптамалық бағалауға шығарылады.

Шектеулер жанама өнімдердің физикалық ағындары жөніндегі бірыңғай өңірлік базаның болмауына, жекелеген статистикалық мәліметтердің толық салыстырылмауына және әдебиетті іріктеудің мақсатты сипатына байланысты. Зерттеу кәсіпорындардың материалдық аудитін, нақты жобаның техникалық-экономикалық негіздемесін немесе оның өмірлік циклін бағалауды алмастырмайды. Қорытындылар ұйымдық-экономикалық ұсынымдар мен оларды қолдану шарттарын білдіреді; олар циркулярлық технологиялардың пайдаға, өнімділікке немесе экологиялық көрсеткіштерге себептік әсерін дәлелдемейді. Верификация ұсынылған модельді кәсіпорындардың бастапқы деректерімен және пилоттық енгізу нәтижелерімен кейіннен салыстыруды көздейді.

Негізгі бөлігі. Қостанай облысы Қазақстан Республикасының жетекші аграрлық өңірлерінің бірі және елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Өңірдің ауыл шаруашылығы негізінен астық өндіруге маманданған. Егістік алқаптарының ауқымдылығы, ірі ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының, элеваторлар мен өңдеу өндірістерінің болуы өсімдік және мал шаруашылығын дамытуға қолайлы жағдай жасайды.

Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша, Қостанай облысының ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы 2021 жылы 604,6 млрд теңгені, 2022 жылы 997,6 млрд теңгені, ал 2023 жылы шамамен 721 млрд теңгені құрады. 2023 жылғы өнім құрылымында өсімдік шаруашылығының үлесі 474 млрд теңге немесе 65,7%, мал шаруашылығының үлесі 246 млрд теңге немесе 34,1% болды. 2025 жылы облыстың ауыл шаруашылығы жалпы өнімінің көлемі 1 трлн теңгеден асты. Құндық көрсеткіштердің ауытқуы өндірістің физикалық көлемдерінің, өнімділіктің, инфляцияның және ауыл шаруашылығы өнімдері бағасының өзгеруіне байланысты [3].

Ауыл шаруашылығының негізгі бағыты – өсімдік шаруашылығы. Өңірдің жалпы егіс алқабы 5 млн гектардан асады. 2024 жылы дәнді және дәнді-бұршақты дақылдар шамамен 4,3 млн га, майлы дақылдар 750 мың га жерді алып жатты. 2025 жылы астық шамамен 4,1 млн га алқаптан жиналды; жалпы түсім орташа өнімділік 16,5 ц/га болған кезде 6,734 млн тоннаға жетті. Салыстыру үшін, 2024 жылы өнімділік шамамен 13,7 ц/га болып, 5,9 млн тоннадан астам астық жиналды. Демек, 2025 жылғы өндіріс өсімі негізінен өнімділіктің артуы есебінен қамтамасыз етілді. Ең жоғары көрсеткіштер Сарыкөл, Ұзынкөл, Меңдіқара, Қарабалық және Федоров аудандарына тән. Сонымен қатар майлы дақылдар алқабы шамамен 839 мың гектарға дейін ұлғайды, бұл егістіктің біртіндеп әртараптандырылып жатқанын көрсетеді [3].

Облыстың мал шаруашылығы етті және сүтті ірі қара шаруашылығы, құс шаруашылығы, шошқа шаруашылығы, қой шаруашылығы және жылқы шаруашылығымен ұсынылған. 2025 жылдың он айында 53,4 мың тонна ет, 205,7 мың тонна сүт және 319 млн жұмыртқа өндірілді; сүт өндірісі 2024 жылдың тиісті кезеңімен салыстырғанда шамамен 9,4%-ға артты. Мал шаруашылығы Қостанай, Қарабалық, Федоров, Әулиекөл аудандарында және Бейімбет Майлин ауданында барынша дамыған. Амангелді, Жангелдин және Науырзым аудандары негізінен жайылымдық етті мал шаруашылығына, қой және жылқы шаруашылығына маманданған [3].

Осылайша, облыс ауыл шаруашылығының күшті жақтарына елеулі жер әлеуеті, ірі тауарлы астық өндірісі, дамыған сақтау инфрақұрылымы және экспорттық мүмкіндіктер жатады. Негізгі шектеулер – ауа райы жағдайларына тәуелділік, өнімділік пен бағаның ауытқуы, техниканың тозуы,

жанармайдың, тыңайтқыштардың және өсімдіктерді қорғау құралдарының жоғары құны, шикізатты өңдеу тереңдігінің жеткіліксіздігі және суарудың әлсіз дамуы. Саланың перспективалары дәлме-дәл егіншілікті енгізумен, ауыспалы егісті сақтаумен, техниканы жаңартумен, мал шаруашылығы мен өңдеуді дамытумен, сондай-ақ ауыл шаруашылығы қалдықтарын жемшөп, органикалық тыңайтқыштар және энергия өндіру үшін пайдаланумен байланысты.

Ауыл шаруашылығының ағымдағы бағалардағы жалпы шығарылымы 2019 жылғы 397,8 млрд теңгеден 2024 жылы 1 090,0 млрд теңгеге дейін, яғни 2,74 есе өсті. Алайда номиналды өсім біркелкі болған жоқ: қуаңшылық болған 2019 жыл мен қолайсыз 2023 жыл өнімділігі жоғары 2020, 2022 және 2024 жылдармен алмасты. Сондықтан құндық динамиканы өнімділіктің үздіксіз өсуі ретінде емес, физикалық көрсеткіштермен бірге түсіндіру қажет.

1– кесте

Қостанай облысы ауыл шаруашылығының негізгі көрсеткіштерінің 2019–2025 жылдардағы динамикасы

№	Көрсеткіш	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2025/2019 өзгерісі
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ауыл шаруашылығының жалпы шығарылымы, млрд тг	397,8	592,5	604,6	1 020,1	639,5	1 090,0	>1 000	кемінде +151%
2	Дәнді және дәнді-бұршақты дақылдардың жалпы түсімі, млн т	3,0	5,1	4,1	5,7	3,8	6,0	6,734	+124,5%
3	Дәнді дақылдардың орташа өнімділігі, ц/га	7,5	12,6	10,2	14,1	9,5	14,0	16,5	+120,0%
4	Дәнді дақылдардың жиналған алаңы, млн га	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,3	4,1	+2,5%

**[3] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Құндық көрсеткіштер ағымдағы бағалармен берілген; 2019–2023 жылдардағы деректер Ұлттық статистика бюросының қайта қаралған статистикалық қатарына сәйкес келеді, ал 2024 жылғы көрсеткіш өңірлік жылдық өнім көлемі бойынша дөңгелектелген. Физикалық көрсеткіштер ондық бөлшектің бір таңбасына дейін дөңгелектелген, сондықтан өсу қарқындары дөңгелектелмеген деректер бойынша есептелген нәтижелермен сәйкес келмеуі мүмкін. Дереккөз: Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде авторлар құрастырған [3].

2019–2025 жылдары астықтың жалпы түсімінің вариация коэффициенті шамамен 25,1%-ды құрады, ал ең төмен және ең жоғары мәндер арасындағы айырма 3,734 млн тоннаға жетті. Бұл шикізат базасының елеулі құбылмалылығын көрсетеді.

Модельдің қолдану мүмкіндігін тексеру үшін Қостанай облысындағы орташа астық өңдеу кәсіпорнының есептік кейсі қарастырылды. Жоба жылына 2 400 тонна шикізатты өңдеуге арналған астық тазалау қалдықтары мен кебекті түйіршіктеу желісін және 1 800 тонна жемдік түйіршік шығаруды көздейді. Кейс нақты заңды тұлғаның есептілігі емес, модельдік техникалық-экономикалық есеп болып табылады; инвестиция салмас бұрын бағалар мен өндірістік жүктеме коммерциялық ұсыныстармен расталуы тиіс.

2 – кесте

Модельдік жобаның инвестициялық және пайдалану параметрлері

№	Көрсеткіш	Есептеу	Мәні
1	2	3	4
1	Бастапқы инвестициялар	жабдық 34,0 + монтаж 6,0 + ғимарат 4,0 + айналым капиталы 4,0	48,0 млн тг
2	Жылдық түсім	1 800 т × 25 000 теңге/т	45,0 млн теңге
3	Тасымалдау/кәдеге жарату бойынша болдырылмаған шығындар	2 400 т × 2 000 теңге/т	4,8 млн теңге

4	Жиынтық жылдық әсер	45,0 + 4,8	49,8 млн теңге
5	Операциялық шығындар	энергия, еңбек, жөндеу, қаптама, логистика	31,2 млн теңге
6	EBITDA	49,8 − 31,2	18,6 млн теңге
7	Таза пайда	4,8 млн тг амортизациядан және 20% салықтан кейін	11,04 млн теңге
8	Таза ақша ағыны	таза пайда + амортизация	жылына 15,84 млн тг
9	Инвестициялардың қарапайым рентабельділігі	11,04 / 48,0 × 100%	23,0%
10	Қарапайым өтелу мерзімі	48,0 / 15,84	3,03 жыл
11	NPV, 5 жылдық кезең	дисконттау мөлшерлемесі 14%	+6,38 млн теңге
12	IRR	NPV = 0 болатын мөлшерлеме	19,4%

**[3] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған*

Жоба критерийлерінің бағалары: R = 4,5; E = 4,0; F = 3,5; M = 4,0; G = 3,5. Интегралдық индекс I = 3,99-ға тең, бұл 3,5 шекті мәнінен жоғары және пилоттық енгізуге мүмкіндік береді. Салмақтар тең болған кезде индекс 3,90-ды құрайды; шешім санаты өзгермейді. Түйіршіктердің бағасы 15%-ға төмендеген жағдайда жылдық ақша ағыны шамамен 10,4 млн теңгеге дейін азаяды, ал қарапайым өтелу мерзімі 4,6 жылға дейін ұлғаяды. Осылайша, базалық сценарийдегі қорытынды орнықты, бірақ өткізу бағасы мен жабдықтың жүктемесіне сезімтал.

Агроазық-түлік секторында циркулярлық экономика қағидаттарын қолдану биологиялық ресурстардың ерекшеліктерін, азық-түлік қауіпсіздігі талаптарын және топырақ құнарлылығын сақтау қажеттілігін ескеруі тиіс. Бұл сектордағы циркулярлық қалдықтарды қайта өңдеумен ғана шектелмейді, сонымен қатар өндірістік ысыраптардың алдын алуды, биомассаны құндылық деңгейіне қарай каскадты пайдалануды, қоректік заттарды топыраққа қауіпсіз қайтаруды, кәсіпорындар арасындағы ресурстық алмасуды және материалдық ағындардың қадағаланымдылығын қамтиды. Агроазық-түлік жүйесіне бейімделген негізгі қағидаттар және оларды өңірлік деңгейде практикалық қолдану бағыттары төмендегі кестеде ұсынылған.

Ысыраптардың алдын алу дәлме-дәл егіншіліктен, қалыпты сақтау жағдайынан және сұранысты нақты болжаудан басталады. Бұдан кейін қайта пайдалану, азық-түлікті қайта бөлу, жемшөп, биоматериалдар, қоректік заттарды топыраққа қайтару және тек соңында энергия алу қарастырылады.

Тек қайта өңдеуге бағдарланған модельден айырмашылығы, ұсынылған иерархия қалпына келтіруден бұрын алдын алуға басымдық береді. Бұл маңызды, өйткені тағамға жарамды өнімдерден биогаз өндіру қалдықтарды көму көлемін азайтқанымен, жерді, суды және энергияны тиімсіз пайдалану тәжірибесін орнықтыруы мүмкін. Сондықтан шешімнің сапасын қайта өңделген материалдың көлемі бойынша емес, бастапқы ресурстарды пайдаланудың қысқаруы және сақталған функционалдық құндылық бойынша бағалау қажет [7,8].

Өңірдің ауыл шаруашылығы мамандануы бірін-бірі толықтыратын төрт циркулярлық циклді қалыптастырады. Біріншісі – егістік циклі: өсімдік қалдықтары, сабан, қоректік заттардың жоғалуы және топырақтағы органикалық заттардың азаюы. Екіншісі – мал шаруашылығы циклі: көң, құс саңғырығы, төсеніш, ағынды сулар және жемшөп қалдықтары. Үшіншісі – өңдеу циклі: кебек, ұсақталған дән, майлы дақылдардың күнжарасы, сарысу, сапасыз шикізат, тұнбалар және қаптама. Төртіншісі – азық-түлік циклі: сатылмаған өнім, сақтау және тасымалдау кезіндегі ысыраптар, бөлшек сауда мен қоғамдық тамақтану орындарының қалдықтары.

Сабан мен өсімдік қалдықтары үшін массаның бір бөлігін егістікте қалдыру, төсеніш пен жемшөп ретінде пайдалану басым; түйіршік, тақта және биоэнергия өндіру баламалы бағыттар болып саналады.

Қауыз бен күнжараны жемшөп пен биоматериалдарда, ал балама ретінде жылу энергиясын өндіруде пайдаланған орынды.

Сүт сарысуын тағамдық немесе жемшөптік ингредиенттерге қайта өңдеуге болады. Егер мұндай өңдеу экономикалық немесе технологиялық тұрғыдан мүмкін болмаса, оны ферментациялау және биогаз өндіру үшін пайдалануға болады. Сарысудың сапасын сақтау үшін салқындату тізбегін сақтау және оның түзілетін жерінің өңдеу кәсіпорнына жақын орналасуын қамтамасыз ету қажет.

Көліктік қаптама қайта пайдаланылады, ал өзге қаптама бөлек жиналып, келісімшарт бойынша қайта өңдеуге жіберіледі.

Осылайша, пайдалану бағытын таңдау ресурстарды циркулярлық пайдалану иерархиясына

сәйкес келуі тиіс: қалдықтардың түзілуіне жол бермеу, қайта пайдалану, қосылған құны жоғары өнімге қайта өңдеу, қоректік заттарды қалпына келтіру және энергия өндіру мақсатында кәдеге жарату.

Әмбебап шешімдерден аулақ болу қажет. Мысалы, энергия өндіру үшін сабанның барлығын егістіктен әкету топырақ теңгеріміне теріс әсер етуі мүмкін; өңделмеген көңді қолдану санитариялық және эмиссиялық тәуекелдер туғызады; тамақ өндірісінің жанама өнімдерін жемшөп ретінде пайдалану қауіпсіздікті қатаң бақылауды талап етеді. Сондықтан циркулярлық қайта пайдалану фактісінің өзімен емес, жүйенің белгіленген шекаралары шегінде дәлелденген таза пайдамен айқындалуы тиіс [6, 8, 13].

Агроазық-түлік секторында циркулярлық экономика қағидаттарын енгізуге кедергі келтіретін негізгі факторлар және оларды еңсеру құралдары:

Бірінші кедергі – материалдық ағындардың есепке алынбауы. Соның салдарынан олардың көлемі, сапасы және маусымдылығы туралы сенімді ақпарат қалыптаспайды. Мәселені шешу үшін мемлекеттік қолдау алушыларға міндетті материалдық паспорт енгізу ұсынылады. Оны әзірлеуге кәсіпорындар мен өңірлік басқару органдары жауапты болуы тиіс.

Капиталды көп қажет ететін және технологиялық тәуекелі жоғары жобалар пилоттарды бірлесіп қаржыландыруды, кепілдіктерді және жеңілдетілген кредиттеуді қажет етеді. Қолдау тек жабдыққа емес, шикізатпен және өткізумен қамтамасыз етілген толық өндірістік тізбекке берілуі тиіс.

Жанама өнімдердің құқықтық мәртебесі бөлек шешімді талап етеді. Олар автоматты түрде қалдық деп танылса, қайта пайдалану қымбаттайды. Қауіпсіздік пен қадағаланымдылық расталған кезде нақты критерийлер мен жеңілдетілген рәсімдер қолданылуы қажет.

Талдау технологиялық шектеулердің жалғыз әрі көбіне негізгі кедергі емес екенін көрсетеді. Тіпті тәжірибеде игерілген технологияларды да шикізаттың сенімді жеткізілімі, сапаны қатаң бақылау, тиімді логистика және түпкілікті өнімнің кепілдендірілген нарығы болмаса, тиімді ауқымдау мүмкін емес. Сондықтан циркулярлық саясат жекелеген жабдық бірліктеріне емес, өміршең құн жасау тізбектерін дамытуға бағытталуы тиіс [14].

Ұсынылған модель үш деңгейден тұрады. Микродеңгейде кәсіпорын ысыраптардың алдын алады, материалдық аудит жүргізеді және ішкі қайта пайдалану нұсқаларын таңдайды. Мезодеңгейде жанама ағынды жеткізуші, дайындаушы оператор, өңдеуші және сатып алушы арасында аумақтық байланыстар қалыптасады. Макро- және өңірлік деңгейлерде жіктеу қағидалары, деректер инфрақұрылымы, экономикалық ынталандырулар және мониторинг жүйесі құрылады.

3 – кесте

Агроазық-түлік кәсіпорнында айналмалы экономика қағидаттарын енгізудің кезеңдік моделі

№	Кезең	Жұмыстардың мазмұны	Нәтиже
1	2	3	4
1	Материалдық аудит	Кірістерді, өнімді, жанама ағындарды, ысыраптарды, шығарындыларды және маусымдылықты есепке алу	Кәсіпорынның тексерілген материалдық балансы
2	Ысыраптардың алдын алу	Сақтауды, мөлшерлеуді, жоспарлауды және сапаны бақылауды оңтайландыру	Капиталды көп қажет ететін өңдеусіз ысыраптарды қысқарту
3	Бағытты таңдау	Биомасса құндылығын сақтау иерархиясы бойынша нұсқаларды салыстыру	Технологиялық тұрғыдан жарамды шешімдер тізбесі
4	Өнеркәсіптік симбиоз	Серіктестерді таңдау, шикізат, логистика, сапа және өткізу параметрлерін нақтылау	Ресурсты жеткізу және өнімді өткізу шарттары
5	Пилоттық жоба	ТЭН, өмірлік циклді бағалау, шектеулі қуатта іске қосу және мониторинг	I индексі негізінде ауқымдау туралы шешім
6	Ауқымдау	Қаржыландыру, стандарттау және цифрлық қадағаланымдылық	Қайта өндіруге болатын бизнес-модель
7	Жетілдіру	KPI-ді жыл сайын шолу және кері әсерлерді бағалау	Бастапқы ресурстар мен әсерлерді абсолютті қысқарту

** [2, 10] дереккөздер негізінде авторлармен құрастырылған*

Ауыл шаруашылығы және өңдеу кәсіпорындарына арналған ұсынымдар:

- «Кіріс–өнім–жанама өнім–ысыраптар–шығарындылар» тізбегі бойынша материалдық ағындарға жыл сайын аудит жүргізу қажет. Әрбір ағынның нақты көлемі, сапасы, маусымдылығы, пайда болу орны және оны басқарудың толық құны тіркелуі тиіс.

- Мынадай иерархияны қолдану қажет: алдын алу; қайта пайдалану; азық-түлікті қайта бөлу; жемшөп ретінде пайдалану; биоматериалдар мен химиялық компоненттер өндіру; қоректік заттарды қалпына келтіру; энергия өндіру мақсатында кәдеге жарату; жою.

- Басқарушылық есеп шеңберінде циркулярлық үшін жауапкершілікті бекіту қажет: әрбір елеулі ағын бойынша жауапты тұлғаны, ысырап лимитін, нысаналы бағытты және қаржылық көрсеткішті белгілеу керек.

- Топырақты талдау нәтижелерін, дақылдардың қажеттіліктерін, қоректік заттардың құрамын, санитариялық шектеулерді және тасымалдау қашықтығын ескере отырып, органикалық тыңайтқыштар мен дигестатты қолданудың агрономиялық жоспарын әзірлеу қажет.

Өңірлік билік органдарына арналған ұсынымдар:

- Қайталама биологиялық ресурстардың өңірлік цифрлық тізілімін құру қажет. Алдымен ерікті пилоттық қатысудан бастап, кейіннен ағындар туралы деректерді ашу талаптарын мемлекеттік қолдау шараларына енгізген жөн.

- Экономикалық тұрғыдан тиімді логистикалық радиустар шегінде шикізат көздері мен әлеуетті тұтынушыларды картаға түсіріп, астық өңдеу және мал шаруашылығы тораптарының маңында екі-үш пилоттық аймақты белгілеу қажет.

- Қолдауды жекелеген жабдықтарды субсидиялаудан материалдық теңгерімі, расталған нарығы, алдын алынған әсерлер есебі және операциялық жоспары бар өміршең тізбектерді конкурстық іріктеуге қайта бағдарлау қажет.

- Сапа стандарттары сақталған жағдайда компостқа, биоматериалдарға, қайта өңделген шикізат үлесі бар өнімдерге және азық-түлік ысырабының алдын алу қызметтеріне сұраныс қалыптастыру үшін өңірлік және квазимемлекеттік сатып алуды пайдалану қажет.

Ұсынылған жүйе ресурстық тиімділікті, өндірістік үдерістердің циркулярлығын, сондай-ақ кәсіпорын қызметінің экологиялық және экономикалық нәтижелерін сипаттайтын он көрсеткішті қамтиды.

1. Ресурстар — тауарлық өнімнің материал сыйымдылығы. Көрсеткіш кіріс материалдары массасының өндірілген тауарлық өнім көлеміне қатынасы ретінде анықталады және өнімнің бір тоннасына келетін кіріс материалдарының тоннасымен өлшенеді.

2. Ресурстар — биомассаны пайдалану деңгейі. Пайдалы пайдаланылған биомасса көлемінің кіріс биомассасының жалпы көлеміне қатынасы ретінде есептеліп, пайызбен көрсетіледі.

3. Циркулярлық — энергия өндіру мақсатында кәдеге жаратудан жоғары пайдалану деңгейіне бағытталған ағындардың үлесі. Көрсеткіш азық-түлік, жемшөп және материалдар өндіру үшін пайдаланылған немесе топыраққа қайтарылған жанама ағындар көлемінің жанама ағындардың жалпы көлеміне қатынасы ретінде есептеледі. Нәтиже пайызбен көрсетіледі.

4. Ысыраптар — азық-түлік ысырабының қарқындылығы. Өткізілген азық-түлік өнімінің бір тоннасына келетін ысырап массасын килограммен сипаттайды.

5. Топырақ — органикалық заттар мен қоректік элементтерді қайтару. Көрсеткіш агрономиялық жоспарға сәйкес топыраққа қайтарылатын көміртек, азот, фосфор және калий көлемін көрсетеді және гектарына килограммен өлшенеді.

6. Климат — алдын алынған шығарындылар. Өмірлік циклді бағалау негізінде базалық деңгеймен салыстырғанда қысқартылған парниктік газдар шығарындыларының көлемі ретінде анықталады. Өлшем бірлігі — жылына тонна CO_2-эквиваленті.

7. Су — қайта пайдаланылған судың үлесі. Қайта пайдаланылған су көлемінің алынған судың жалпы көлеміне қатынасы ретінде есептеліп, пайызбен көрсетіледі.

8. Экономика — жанама ағындардан алынған қосылған құн. Қосымша шығындар шегерілгеннен кейінгі қосымша түсім мен қол жеткізілген үнем сомасы ретінде анықталады. Көрсеткіш жылына теңгемен есептеледі.

9. Ынтымақтастық — ұзақ мерзімді шарттармен қамтылған ағындардың үлесі. Кемінде бір жыл мерзімге жасалған шарттар бойынша өткізілетін ағындар көлемінің өткізілген ағындардың жалпы көлеміне қатынасы ретінде есептеліп, пайызбен көрсетіледі.

10. Деректер — цифрлық қадағаланымдылықпен қамту. Цифрлық паспорттары және

қозғалысының қадағаланатын тарихы бар ағындар массасының ағындардың жалпы массасына қатынасы ретінде анықталады. Көрсеткіш пайызбен беріледі.

4 – кесте

Модельді енгізудің 2027–2030 жылдарға арналған бірыңғай жол картасы

№	Кезең	Іс-шаралар	Нысаналы нәтиже	Жауапты орындаушылар	Қаржыландыру көздері	KPI
1	2	3	4	5	6	7
1	2027 жыл	Аудиттің бірыңғай әдістемесі; 10–15 пилоттық кәсіпорын; ағындар картасы; зертханалық хаттамалар	Валидацияланған деректер базасы және 5–7 жобалық тізбек	Облыстық ауыл шаруашылығы басқармасы; ҰСБ; университет; Кәсіпкерлер палатасы	Облыстық бюджет; Ғылым комитетінің гранттары; қатысушылардың меншікті қаражаты	≥10 аудит; ≥5 ағын паспорты; пилоттық жобалардың 100%-ында бастапқы KPI көрсеткіштерінің болуы
2	2028 жыл	2–3 аумақтық пилоттық жобаны іске қосу; үлгілік шарттар; операторларды оқыту	Расталған техникалық және экономикалық көрсеткіштер	Аудан әкімдіктері; кәсіпорындар; технология операторлары; санитариялық және экологиялық қызметтер	Аграрлық несие корпорациясының жеңілдетілген кредиттері; лизинг; кәсіпорындардың бірлесіп қаржыландыруы	2–3 пилоттық жоба; жобалық қуаттың ≥70%-ы; ысыраптарды ≥10%-ға қысқарту; кемінде 40 оқытылған маман
3	2029 жыл	Табысты шешімдерді ауқымдау; жасыл сатып алу; қаржылық кепілдіктер	Қайталама ресурстарды салааралық пайдалануды кеңейту	Ауыл шаруашылығы және кәсіпкерлік басқармалары; қаржы институттары; салалық қауымдастықтар	Республикалық және облыстық бағдарламалар; банктік кредиттеу; «Даму» қорының кепілдіктері; жеке капитал	≥8 симбиоз шарты; айналымға қайтарылған ағындар жылына ≥15 мың тонна; ≥5 ауқымдалған жоба
4	2030 жыл	Тәуелсіз бағалау; ынталандыру шараларын түзету; KPI көрсеткіштерін өңірлік бағдарламаларға енгізу	Ысыраптар мен бастапқы ресурстарды пайдаланудың қысқаруын растау	Облыс әкімдігі; тәуелсіз аудитор; мәслихат; ғылыми ұйым	Мониторингке арналған облыстық бюджет; кәсіпорындардың қаражаты; конкурстық іріктеу негізіндегі халықаралық жасыл қорлар	2027 жылғы базалық деңгеймен салыстырғанда ысыраптарды ≥15%-ға қысқарту; пайдалы пайдаланылған ағындар жылына ≥20 мың тонна; жобалардың ≥80%-ында оң NPV

** [4, 8, 12] дереккөздер негізінде авторлармен құрастырылған*

Алынған нәтижелер циркулярлық биоэкономика технологиялық инновациялармен қатар ұйымдық инновацияларды да талап ететіні туралы әдебиеттегі тұжырымдармен сәйкес келеді [8, 13, 14]. Ұсынылған модель осы тұжырымдаманы астық-мал шаруашылығы маманданuуына бейімдейді және экономикалық әлеует қалдықтардың бір ғана түрінен емес, жанама өнімдердің әртүрлі ағындарының өзара толықтырылуынан туындайтынын көрсетеді. Мысалы, сабан топырақты қорғау, жемшөп, төсеніш, материал және энергия көзі қызметін атқара алады; көң тыңайтқыш ретінде және энергия өндіру үшін пайдаланылуы мүмкін; астық өңдеудің жанама өнімдері азық-түлік немесе

жемшөп тізбектеріне енгізіледі. Шешімдерді таңдау кезінде жергілікті шектеулер мен баламалы шығындарды ескеру қажет.

Негізгі қорытындылардың бірі — жанама өнімдер мен қалдықтарды сапасы және нысаналы қолданылуы бойынша ажырату қажеттілігі. Ашық критерийлерді, цифрлық паспорттарды және қадағаланымдылық тетіктерін пайдалану транзакциялық шығындар мен сатып алушы тәуекелін төмендетеді [14, 15]. Органикалық ағындардың құрамында патогендер, ветеринариялық препараттардың қалдықтары және басқа да ластағыштар болуы мүмкін болғандықтан, нормативтік талаптарды жеңілдетуге қауіпсіздік толық дәлелденген жағдайда ғана жол беріледі.

Циркулярлық трансформацияның әлеуметтік әсерлеріне логистика, жөндеу, зертханалық талдау және деректерді басқару салаларында сервистік жұмыс орындарын құру, сондай-ақ ауылдық аумақтардың орнықтылығын арттыру жатады. Алайда әрбір өңдеу жобасын тұрақты дамумен теңестіруге болмайды. Шағын шаруашылықтардың инфрақұрылымға қолжетімділігін, пайданың әділ бөлінуін, еңбек қауіпсіздігін және бұрын еркін қолжетімді болған ресурстар бағасының ықтимал өсуін бақылау қажет.

Ғылыми жаңалықты салыстырмалы негіздеу. Авторлық модельдің айырмашылықтары бес бағыт бойынша бағаланды: талдау деңгейі, жобаларды іріктеу тәсілі, көрсеткіштердің байланысы, салмақтарды негіздеу және практикалық тексеру.

Ғылыми жаңалық AHP индексін Қостанай облысының астық-мал шаруашылығы мамандануына бейімдеуден, тең салмақтардың баламалы сценарийі арқылы орнықтылық қағидасын формалдаудан және қаржылық «шлюзді» енгізуден тұрады: оң NPV, қолайлы өтелу мерзімі және расталған сұраныс болмаса, жобаны ауқымдау ұсынылмайды. Осылайша, модель циркулярлықтың жалпы қағидаттары мен кәсіпорынның инвестициялық шешімі арасындағы алшақтықты жояды.

5 – кесте

Авторлық модельдің ғылыми жаңалығын салыстырмалы негіздеу

Салыстыру бағыты	Алдыңғы зерттеулер	Қолданыстағы тәсілдердің шектеуі	Авторлық шешім	Ғылыми өсім
Тұжырымдамалық негіз	Kirchherr et al. [4], Geissdoerfer et al. [5], Korhonen et al. [6] анықтамаларды, тұрақты дамумен байланысты және жүйелік шектеулерді жүйелейді	Өңірлік ағындармен байланыстырылмаған жалпы талдау деңгейі басым	Айналмалылық қағидаттары астық, мал шаруашылығы және өңдеу сегменттерінің нақты ағындарымен байланыстырылды	Жалпы тұжырымдамадан өңірлік ұйымдық-экономикалық архитектураға көшу
Циркулярлық биоэкономика	Jurgilevich et al. [7] және Muscat et al. [8] ысыраптың алдын алуды, каскадтылықты және қоректік заттарды қайтаруды негіздейді	Нақты аграрлық аумақ үшін жобаларды таңдау тетігі ұсынылмаған	Құндылықты сақтау иерархиясы материалдық аудитке және шешімдерді кезеңдік іріктеуге енгізілді	Солтүстік Қазақстан жағдайында каскадтылық қағидатын операцияландыру
Стратегиялар мен бизнес-модельдер	Donner et al. [14] агроқалдықтардан құндылық жасау тәсілдерін жіктейді	Типология шектеулі ресурстар жағдайында қай жобаға басымдық беру керектігін анықтамайды	AHP индексі ресурстық, экологиялық, қаржылық, нарықтық және институционалдық критерийлерді біріктіреді	Өңірлік циркулярлық бастамаларды сандық ранжирлеу тетігі
Айналмалылық көрсеткіштері	Velasco-Muñoz et al. [13] және ISO 59020 [15] бағалау стратегиялары мен көрсеткіштерін ұсынады	Көрсеткіштер өңірлік жол картасымен, шешім шектерімен және жауапты субъектілермен байланыстырылмаған	Он KPI жол карта-сының кезеңдерімен, дереккөздермен және пилоттау шектерімен байланыстырылды	«Деректер — бағалау — қаржыландыру – мониторинг» бірыңғай контуры

Салмақтарды негіздеу	Алдыңғы еңбектер критерийлер жиынтығын немесе тең мәнді индикаторларды пайдаланады	Астық-мал шаруашылығы өңірі үшін критерийлер маңыздылығының айырмашылығы ескерілмейді	Салмақ коэффициенттері AHP әдісімен есептелді; матрицаның келісімділігі CR = 0,017 мәнімен расталды	Сараптамалық пайымдардың келісімділігі тексерілген, қайта өндіруге болатын басымдықтар жүйесі
Практикалық тексеру	Тұжырымдамалық модельдердің көбі сапалық ұсынымдармен шектеледі	Инвестициялық салдар мен баға өзгерген кездегі шешімнің тұрақтылығы көрсетілмеген	Модель 2 400 т жанама өнімді өңдеу жобасында ROI, NPV, IRR және сезімталдықты есептеу арқылы сыналды	Экологиялық басымдықты нақты жобаның қаржылық іске асырылуымен байланыстыру

** [4, 5, 6, 7] дереккөздер негізінде авторлармен құрастырылған*

Қорытынды. Зерттеу циркулярлық шешімдердің ресурстық базасын ірі әрі құбылмалы аграрлық сектор қалыптастыратынын растады: 2019–2024 жылдары жалпы шығарылым 397,8 млрд теңгеден 1 090,0 млрд теңгеге дейін өсті, ал астық жинау көлемі вариация коэффициенті шамамен 24% болған кезде 3,0 млн тоннадан 6,0 млн тоннаға дейін ауытқыды. Демек, ысыраптарды бір мезгілде қысқартып, жанама ағындардан қосымша табыс қалыптастыратын шешімдер бірінші кезектегі маңызға ие.

Ұсынылған AHP индексі матрицасының үйлесімділігі тексерілген (CR = 0,017) және жобаларды ашық саралауды қамтамасыз етеді. 2 400 тонна жанама шикізатты өңдеудің модельдік кейсінде индекс 3,99-ды; инвестициялар 48,0 млн теңгені; таза ақша ағыны жылына 15,84 млн теңгені; инвестициялардың рентабельділігі 23,0%-ды; қарапайым өтелу мерзімі 3,03 жылды; 14% мөлшерлеме кезіндегі NPV 6,38 млн теңгені; IRR 19,4%-ды құрады. Бұл нәтижелер берілген баға және өндірістік болжамдар жағдайында пилоттық жобаның экономикалық іске асырылу мүмкіндігін растайды.

Алынған нәтижелер барлық циркулярлық технологиялардың әмбебап тиімділігін дәлелдемейді. Келесі кезең кәсіпорындардың нақты материалдық аудитін, жеткізушілердің коммерциялық ұсыныстарын, сұранысты растауды және өмірлік циклді бағалауды қамтуы тиіс. 2027–2030 жылдарға арналған жол картасында модельді тексеруге және түзетуге мүмкіндік беретін жауапты орындаушылар, қаржыландыру көздері және өлшенетін KPI көрсеткіштері белгіленген.

Мақала «Қазақстанның ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында циркулярлық экономика қағидаттарын қолданудың теориялық негіздері мен практикалық қолданысы» тақырыбындағы ғылыми зерттеу шеңберінде дайындалды (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің гранты бойынша; СТН AP22686107)

ӘДЕБИЕТТЕР

1. United Nations Environment Programme. Food Waste Index Report 2024: Think Eat Save — Tracking Progress to Halve Global Food Waste. – Nairobi: UNEP. – 2024. – 180 p. – URL: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/45230

2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Waste and Circularity: Bioeconomy for Sustainable Food and Agriculture. – Rome: FAO. – 2026. – URL: https://www.fao.org/bioeconomy/thematic-areas/topics/waste---circularity/en

3. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. Қостанай облысының ауыл шаруашылығы: динамикалық кестелер. – Астана. – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/region/kostanay/dynamic-tables/1485/

4. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling. – 2017. – №127. – P. 221–232. – DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005

5. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? Journal of Cleaner Production. – 2017. – №143. – P. 757–768. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048

6. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: The concept and its limitations. Ecological Economics. – 2018. – №143. – P. 37–46. – DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041

7. Jurgilevich A., Birge T., Kentala-Lehtonen J., Korhonen-Kurki K., Pietikäinen J., Saikku L., Schösler H. Transition towards circular economy in the food system. Sustainability. – 2016. – №8(1). – 69 p. – DOI: 10.3390/su8010069

8. Muscat A., de Olde E.M., Kovacic Z., de Boer I.J.M., Ripoll-Bosch R. Principles, drivers and opportunities of a circular bioeconomy. Nature Food. – 2021. – №2. – P. 561–566. – DOI: 10.1038/s43016-021-00340-7

9. Қазақстан Республикасының Президенті. Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдама: Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылғы 30 мамырдағы № 577 Жарлығы. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U1300000577

10. Қазақстан Республикасының Үкіметі. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы: Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 960 қаулысы. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960

11. Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI Экологиялық кодексі. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400

12. European Commission. A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe. COM(2020) 98 final. – Brussels: European Commission, 2020. – URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098

13. Velasco-Muñoz J.F., Mendoza J.M.F., Aznar-Sánchez J.A., Gallego-Schmid A. Circular economy implementation in the agricultural sector: Definition, strategies and indicators. Resources, Conservation and Recycling. – 2021. – №170. – 105618 art. – DOI: 10.1016/j.resconrec.2021.105618

14. Donner M., Gohier R., de Vries H. A new circular business model typology for creating value from agro-waste. Science of the Total Environment. – 2020. – №716. – 137065 art. – DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.137065

15. International Organization for Standardization. ISO 59020:2024. Circular Economy — Measuring and Assessing Circularity Performance. – Geneva: ISO. – 2024. – URL: https://www.iso.org/standard/80650.html

REFERENCES

1. United Nations Environment Programme. Food Waste Index Report 2024: Think Eat Save — Tracking Progress to Halve Global Food Waste. – Nairobi: UNEP. – 2024. – 180 p. – URL: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/45230

2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Waste and Circularity: Bioeconomy for Sustainable Food and Agriculture. – Rome: FAO. – 2026. – URL: https://www.fao.org/bioeconomy/thematic-areas/topics/waste---circularity/en

3. Qazaqstan Respublikasy Strategialyq josparlau jäne reformalar agenttıgınıñ Ūlttyq statistika bürosy. Qostanai oblysynyñ auyl şaruaşylyğy: dinamikalyq kesteler [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Agriculture of the Kostanay Region: Dynamic Tables]. – Astana. – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/region/kostanay/dynamic-tables/1485/ [in Kazakh]

4. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling. – 2017. – №127. – P. 221–232. – DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005

5. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? Journal of Cleaner Production. – 2017. – №143. – P. 757–768. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048

6. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: The concept and its limitations. Ecological Economics. – 2018. – №143. – P. 37–46. – DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041

7. Jurgilevich A., Birge T., Kentala-Lehtonen J., Korhonen-Kurki K., Pietikäinen J., Saikku L., Schösler H. Transition towards circular economy in the food system. Sustainability. – 2016. – №8(1). – 69 p. – DOI: 10.3390/su8010069

8. Muscat A., de Olde E.M., Kovacic Z., de Boer I.J.M., Ripoll-Bosch R. Principles, drivers and opportunities of a circular bioeconomy. Nature Food. – 2021. – №2. – P. 561–566. – DOI: 10.1038/s43016-021-00340-7

9. Qazaqstan Respublikasynyñ Prezidentı. Qazaqstan Respublikasynyñ «jasyl ekonomikağa» köşuı jönındegı tūjyrymdama: Qazaqstan Respublikasy Prezidentınıñ 2013 jylğy 30 mamyrdağy № 577 Jarlyğy [President of the Republic of Kazakhstan. Concept for the Transition of the Republic of Kazakhstan to a "Green Economy": Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 577 dated May 30, 2013]. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U1300000577 [in Kazakh]

10. Qazaqstan Respublikasynyñ Ükımetı. Qazaqstan Respublikasynyñ agroönerkäsıptık keşenın damytudyñ 2021–2030 jyldarğa arnalğan tūjyrymdamasy: Qazaqstan Respublikasy Ükımetınıñ 2021 jylğy 30 jeltoqsandağy № 960 qaulysy [Government of the Republic of Kazakhstan. Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021–2030: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 960 dated December 30, 2021]. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000960 [in Kazakh]

11. Qazaqstan Respublikasynyñ 2021 jylğy 2 qañtardağy № 400-VI Ekologialyq kodeksı [Environmental Code of the Republic of Kazakhstan dated January 2, 2021, No. 400-VI]. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400 [in Kazakh]

12. European Commission. A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe. COM(2020) 98 final. – Brussels: European Commission, 2020. – URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098

13. Velasco-Muñoz J.F., Mendoza J.M.F., Aznar-Sánchez J.A., Gallego-Schmid A. Circular economy implementation in the agricultural sector: Definition, strategies and indicators. Resources, Conservation and Recycling. – 2021. – №170. – 105618 art. – DOI: 10.1016/j.resconrec.2021.105618

14. Donner M., Gohier R., de Vries H. A new circular business model typology for creating value from agro-waste. Science of the Total Environment. – 2020. – №716. – 137065 art. – DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.137065

15. International Organization for Standardization. ISO 59020:2024. Circular Economy — Measuring and Assessing Circularity Performance. – Geneva: ISO. – 2024. – URL: https://www.iso.org/standard/80650.html

Байкин А.К., Жусупов Р.С., Жанабергенова М.А., Омирбаева Б.С.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АПК КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье представлена и научно обоснована организационно-экономическая модель внедрения принципов круговой экономики в агропродовольственный сектор Костанайской области с учетом требований устойчивого развития. Цель исследования-разработать комплексный организационный и экономический механизм, позволяющий эффективно управлять ресурсными потоками в регионе, сокращать производственные потери и отходы, а также максимально сохранять экономическую ценность побочных продуктов. Информационную базу исследования составили официальные статистические данные за 2019-2025 годы, отечественные и зарубежные научные публикации в области циркулярной биоэкономики, нормативные документы и результаты качественного картирования региональных материальных потоков. Метод анализа иерархий (AHP), включающий экономические, экологические, технологические и социальные критерии, использовался для оценки и предварительного отбора приоритетных циркулярных проектов. Предлагаемая модель объединяет в единую систему предотвращение производственных потерь, каскадное использование биомассы, развитие промышленной кооперации между предприятиями, восстановление природных ресурсов и цифровую отслеживаемость движения продукции и сырья. Возможность практического применения модели была продемонстрирована расчетным инвестиционным проектом на переработку 2 400 тонн косвенного сырья в год. В рамках проекта оценивались инвестиционные затраты, ожидаемые доходы, производственные затраты, рентабельность и сроки окупаемости. На основании результатов исследования разработана поэтапная дорожная карта на 2027-2030 годы. В его составе определены основные мероприятия, ответственные субъекты, источники финансирования и целевые показатели. Научная новизна исследования заключается в интеграции потоков региональных ресурсов, критериев сохранения их ценности и системы отбора проектов в единый механизм принятия управленческих решений.

Baykin A., Zhusupov R., Zhanabergenova M., Omirbaeva B.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MODEL OF THE CIRCULAR ECONOMY FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KOSTANAY REGION

Annotation

The article presents and scientifically substantiates an organizational and economic model for introducing the principles of a circular economy into the agri-food sector of Kostanay region, taking into account the requirements of sustainable development. The purpose of the study is to develop a comprehensive organizational and economic mechanism that will effectively manage resource flows in the region, reduce production losses and waste, as well as maximize the preservation of the economic value of by – products. The information base of the study was formed by official statistical data for 2019-2025, domestic and foreign scientific publications in the field of circular bioeconomics, regulatory documents and the results of qualitative mapping of regional material flows. The hierarchies analysis method (AHP), which includes economic, environmental, technological and social criteria, was used to evaluate and pre-select priority circular projects. The proposed model combines the Prevention of industrial losses, the Cascade use of biomass, the development of industrial cooperation between enterprises, the restoration of Natural Resources and the digital traceability of the movement of products and raw materials into a single system. The possibility of practical application of the model was demonstrated by the estimated investment project for processing 2,400 tons of indirect raw materials per year. Within the framework of the project, investment costs, expected income, production costs, profitability and payback period were assessed. Based on the results of the study, a phased roadmap for 2027-2030 was developed. It defines the main activities, responsible entities, sources of financing and target indicators. The scientific novelty of the study consists in integrating regional resource flows, criteria for preserving their value and the project selection system into a single mechanism for making managerial decisions.



Журнал Вестнике КазУЭФМТ включен в Перечень изданий Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и предназначен для публикации результатов научных исследований по актуальным вопросам экономической теории и практики, менеджмента, маркетинга, финансов, учета и аудита, других сфер экономической науки..

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В «ВЕСТНИКЕ КАЗУЭФМТ»

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Научная статья должна соответствовать заявленной цели и тематическому направлению журнала. Содержание статьи отражает изложение собственных выводов и промежуточных или окончательных результатов научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности. Статья должна содержать авторские разработки, выводы, рекомендации, ранее не опубликованные и обладающие новизной, обзоры ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой.

Статья включает заголовок, аннотации, ключевые слова, введение, материалы и методы, основную часть (результаты, обсуждение), заключение, информацию о финансировании (при наличии), список литературы.

Все статьи принимаются только через систему онлайн-подачи **http://vestnik.kuef.kz/.**

Статьи, не соответствующие требованиям к оформлению, не рассматриваются. Пользователям необходимо поддерживать актуальность своих контактных данных и другой информации, указанной в профиле, в первую очередь, адреса электронной почты и номера телефонов.

Статьи принимаются на казахском, русском и английском языках. Объем статьи, включая библиографию, должен быть **не менее 6 и не более 10 страниц** (на объем свыше 10 страниц устанавливается оплата 1000 тенге за каждый лист, но не более 15 страниц общего объема).

Подаваемая рукопись должна:

- представлять академическую и научную ценность;
- иметь значимость и оригинальность, а также практическое значение;
- вносить вклад в более ранние исследования по этой теме;
- быть тщательно вычитана и отредактирована.

Общие технические требования к оформлению статьи:

- формат – MS Word, редактор формул Microsoft Equation;
- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14;
- межстрочный интервал – одинарный;
- ширина всех полей – 2 см;
- абзацный отступ – 1 см.

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

Автор указывает:

УДК на основе системы Универсальной десятичной классификации информации, используемой для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек. Указывается в верхнем левом углу рукописи.

ГРНТИ на основе Государственного рубрикатора научно-технической информации, применяемого для систематизации документов. ГРНТИ по своей теме можно определить на сайте http://grnti.ru/ или http://lib.gup.kz. Указывается в верхнем левом углу рукописи.

Помимо УДК и ГРНТИ можно указать коды по классификации JEL (**JEL Classification).** Коды, указанные автором, должны четко отражать область исследований. Автор может использовать коды классификации JEL из двух или трех областей, если они охвачены исследованием. Коды по классификации **JEL** можно найти на сайте: http://nfmte.com/assets/docs/jel.doc. *Коды JEL указываются после ключевых слов.*

DOI к каждой статье присваивается регистрационным агентством International DOI Foundation (Интернэйшенел ДОИ Фаундэйшен) по запросу редакции журнала.

Ключевые слова переводятся на три языка *(казахский, русский, английский языки: кілт сөздер, ключевые слова, keywords).*

Автор (авторы)

Перед названием статьи в правом верхнем углу указывается ФИО автора (авторов). После ФИО авторов должны быть написаны: ученая степень и ученое звание, место работы, город, название страны. Название организации или учреждения указывается в именительном падеже, при этом название должно быть полным, без сокращений.

Если есть несколько авторов, они сами принимают решение относительно порядка их упоминания в названии статьи (рекомендуемый вариант – в зависимости от вклада в исследование). Список авторов включает только тех лиц, которые действительно приняли участие в исследовании и согласились нести полную ответственность за его содержание.

Здесь следует указать основного автора (автора для корреспонденции) и адрес его электронной почты.

Количество авторов статьи – не более 4 человек.

Название статьи

Название статьи должно полностью отражать тему исследования и его содержание. Оно должно быть коротким и конкретным (не более 10 слов). Кроме того, оно должно быть привлекательным для внимания читателя и написано с использованием научного стиля. Уместно указывать объект исследования или конкретизировать его с помощью двоеточия или скобок. Не рекомендуется использовать сокращения, кроме общепринятых и известных.

СТРУКТУРА СТАТЬИ

Аннотация

Аннотоция должна быть информативной и структурированной. В аннотации необходимо приводить только то, что сделано в статье (рассмотрено, выявлено, определено, показано, проанализировано и т.д.), здесь излагаются суть и использованные методы исследования, суммируются наиболее важные результаты и их значимость. Объем аннотации – 22-25 строчек или 150-300 слов.

Аннотация пишется на основном языке рукописи (в начале статьи). В конце статьи, после списка литературы, должны быть еще 2 аннотации на казахском и/или русском и/или английском языках (в зависимости от основного языка рукописи).

Ключевые слова (на трех языках)

Количество ключевых слов должно составлять 7-10 ед. Здесь не должно быть предложений, а только слова или устойчивые словосочетания. Если объект исследования не упоминается в названии документа (включая страну, регион), его следует добавить в список ключевых слов.

Введение (26-32 строчек или не менее 200 слов)

Во введении должны быть обоснованы и разъяснены научные вопросы, актуальность, цель, задачи, материалы и методы исследования.

А) Цель описывает основные результаты в краткой и конкретной форме, достижение которых является целью данного исследования. Цель не должна копировать название рукописи.

Б) Методы исследования описываются кратко и конкретным образом. Описывается методология исследования с указанием происхождения оборудования и материалов, методов статистической обработки данных и других способов обеспечения воспроизводимости. Если предлагаемые методы и процедуры используются в других работах, автор должен ссылаться на исходные источники. Если

в статье используются общеизвестные статистические процедуры, автор не должен описывать их сущность, достаточно просто указать их.

В) Автор при написании введения должен избегать использования таблиц и, по возможности, количественных показателей.

Обзор литературы (20-22 строчек или не менее 150 слов)

Автор должен описать проделанный анализ и результаты обобщения соответствующих работ (статей, монографий, докладов, тезисов и т.д.), которые описывают суть проблемы и/или дают представление о предыдущих исследованиях по ее решению. Обзор литературы должен соответствовать цели исследования и представлять результаты критического анализа аналитической базы для тестирования гипотезы исследования.

Литературный обзор должен охватывать работы, которые были опубликованы за последние пять лет в индексируемых журналах из баз данных Web of science или Scopus и в журналах, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Рекомендуется завершить обзор литературы изложением нерешенных вопросов, выявлением противоречий в результатах и результатах предыдущих исследований, обоснованием необходимости продолжения исследований в этой области и выбора конкретной темы (направления) этого изучения.

Основная часть (анализ, результаты и обсуждение)

В разделе описываются эмпирические или теоретические данные, полученные в процессе проведенного исследования. Рекомендуется использовать рисунки, таблицы (в совокупности не более 5).

Заключение (15 строчек или не менее 100 слов).

В этом разделе излагаются основные идеи статьи, формулируются полученные результаты и их новизна. Предложения, выводы и рекомендации должны подтвердить достижение поставленных целей и задач исследования. Необходимо наметить возможность практического использования полученных результатов и предложить направления для дальнейших научных исследований.

Литература оформляется в последовательности ссылок по тексту и в соответствии с Межгосударственным Стандартом ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (Принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 2 июля 2003 г.).

Раздел должен иметь стандартный подзаголовок «Литература», «Әдебиеттер», «References» (от 6 до 15 источников, желательно книги, брошюры, научные статьи казахстанских и зарубежных авторов).

Источники литературы в статьях на русском и казахском языках должны представляться на языке оригинала. После этого необходимо привести второй список литературы (References) с переводом названий и полной транслитерацией источников. В статье, написанной на английском языке, источники на русском и казахском языках приводятся с транслитерацией. Для этого можно использовать сайт: http://translit.net

Примеры оформления источников:

Книги

1. Рыбаков Ф.Ф. Промышленная политика России: история и современность. – С-Пб.: Наука, 2011. – 189 с.

2. Улыбышев Д.Н. и др. Инновационная восприимчивость национальных экономик стран ЕАЭС: системные характеристики, оценка, механизмы управления. – Караганда: ТОО «Типография Арко», 2020. – 320 с.

3. Мэскон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: учебник. – М.: Дело, 1997. – 492 с.

Журнальные статьи

1. Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Региональная экономика. – 2014. – №2. – С. 9-22.

2. Ho S.P. Model for Financial Renegotiation in Public-Private Partnership Projects and Its Policy Implications: Game Theoretic View // Journal of Construction Engineering and Management. – 2006. – №7(132). – P. 678-688. – doi:10.1061/(asce)0733-9364(2006)132:7(678).

Газетные статьи

1. Петров В.Г. Богато то общество, в котором дороги люди: монолог о главном // Липецкая газета. – 07.04.2004. – С. 4.

Интернет-источники

1. Industrial policy. Provisions of European Commission. – URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy_en.
2. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Малое и среднее предпринимательство. Динамические таблицы. – URL: https://stat.gov.kz/official/industry/139/statistic/8.
3. Кархунен П., Олимпиева И. Социальные «портреты» технологических предпринимателей на фоне инновационной экосистемы региона. Случай Финляндии. – URL: https://eusp.org/sites/default/files/archive/sts/%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82_%D0%A4%D0%B8%D0%BD% D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F.pdf.
4. Белстат. Официальная статистика. – URL: https://www.belstat.gov.by/.

References

1. Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 dekabrja 2021 goda № 86-VII ZRK «O promyshlennoj politike» [Law of the Republic of Kazakhstan dated December 27, 2021 No. 86-VII ZRK «On Industrial Policy»]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2100000086 [in Russian].
2. Shevjakova A.L., Tusupov Sh.S., Sejthanov N.B. Jetapy transformacii industrial'no-innovacionnoj politiki Kazahstana [Stages of transformation of the industrial-innovation policy of Kazakhstan] // Sb. trudov mezhd. nauch.-prakt. konferencii «Gumanizacija obshhestva i tehnologicheskoe razvitie v jepohu global'noj jekonomiki». – Almaty: Institut jekonomiki KN MON RK, 2022. – S. 311-317 [in Russian]
3. Andrianov K.N. Germanija i innovacii [Germany and innovations] // Sovremennaja Evropa. – 2012. – № 4. – S. 103-116 [in Russian].
4. Taubaev A.A., Ulybyshev D.N., Kenzhebekov N.D. i dr. Nacional'nye innovacionnye sistemy stran Evrazijskogo jekonomicheskogo sojuza: mehanizmy razvitija, predposylki vzaimodejstvija i perspektivy integracii [National innovation systems of countries of the Eurasian Economic Union: mechanisms of development, prerequisites for interaction and prospects for integration]. – Karaganda: TOO «PEGASO», 2017. – 262 s. [in Russian].

Наименование обозначенных разделов (текст с абзаца) нужно выделять полужирным шрифтом **(введение, обзор литературы, основная часть, выводы)**. В тексте статьи ссылки на источники обязательны. Сноски (ссылки) на использованную литературу печатаются в квадратных скобках (и всегда перед знаком препинания).

Оформление рисунков и таблиц

В тексте должна быть обязательная ссылка на рисунок (рисунок 1) или таблицу (таблица 1). Недопустимы сокращения «Рис. 1» и «Табл. 1».

Над таблицей должен быть указан заголовок:
Таблица 1 – Название таблицы (выравнивание по ширине)

Под рисунком обычно делается подпись:
Рисунок 1 – Название рисунка (выравнивание по центру)

Рисунки и таблицы могут быть авторскими или заимствованными. Если вы автор рисунка, можно указать, что рисунок авторский. Заимствованный рисунок или таблица – это та же цитата, только не в текстовом, а в графическом виде. Поэтому обязательно нужно указать источник, как и для текстовой цитаты ссылкой [1] или сноской сразу после названия в примечании.

Примечания размещают сразу после рисунка или в таблице, к которым они относятся. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и идет текст примечания. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку цифрами без точки.

Рисунки должны быть нарисованы при помощи средств MS Office. В MS Word есть вкладка «Вставка»:

– «Диаграмма» – для рисования графиков;

– «SmartArt» – для блок-схем;

– «Фигуры» – различные фигуры.

Если рисунок нарисован с помощью фигур, то их нужно сгруппировать.

Срок рассмотрении статьи редакцией – от трех до шести месяцев. Датой сдачи статьи считается день получения редакцией ее окончательного варианта.

В статье не допускается использование:

- жирного, курсивного и подчеркнутого шрифта в основном тексте;
- автоматического и принудительного переноса, знаков принудительного разрыва строк, страниц;
- сканированных рисунков, таблиц и цветных элементов и рисунков.

В статье допускается в совокупности не более 5-ти таблиц и рисунков, выполненных в MS Word.

Если рукопись не соответствует требованиям, она возвращается на доработку.

ОПЛАТА ПРОИЗВОДИТСЯ ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ СТАТЬИ И СООБЩЕНИЯ ОТ РЕДАКЦИИ

К статье прилагаются **сведения об авторах (на 3-х языках):** Ф.И.О., название страны, аффилиация (названия организаций), должность, степень, звание, служебный и/или мобильный телефоны, e-mail для всех авторов публикаций (в том числе с указанием основного автора).

Сведения об авторе

- Фамилия Имя Отчество (полностью) на казахском, русском и английском языках
- Должность, ученая степень, звание (полностью) на казахском, русском и английском языках
- Организация (полностью) на казахском, русском и английском языках
- Адрес
- Страна (полностью) на казахском, русском и английском языках
- Телефон раб., сотовый
- E-mail
- Название статьи (полностью) на казахском, русском и английском языках
- Дополнительная информация: для зарубежных авторов указывается страна

Все статьи подлежат экспертизе рецензентами. При необходимости статья отправляется на доработку автору или отклоняется. Редакционная коллегия оставляет за собой право отклонить ее от печати при несоответствии настоящим требованиям по структуре и оформлению и не вступать в переписку с авторами, а равно внести в ее содержание правки, не влияющие на смысловое наполнение статьи.

Ответственность за содержание и оформление статьи несет автор статьи.

Если автор не выходит на связь с редакцией более двух месяцев, следует автоматически отказ в публикации поданной статьи.

Независимо от результатов первоначального рецензирования, статья может быть отклонена или возвращена на доработку на любом этапе работы при обнаружении грубых ошибок, обширных заимствований или ошибочных цитат.

Утверждено на заседании
Ученого совета КазУЭФМТ
(протокол № 12 от 31.01.2019 г.)

Публикационная этика

1. Редакция журнала «Вестник КазУЭФМТ» придерживается этических принципов на всех этапах работы с публикациями.
2. Редакционной коллегией соблюдается Этический кодекс Комитета по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics, COPE).
3. Все стороны, вовлеченные в процесс работы с публикациями (авторы, редакторы и рецензенты) должны следовать принципам этичного поведения.
4. Этические принципы **для авторов:**
   a) Авторы должны представить объективное обоснование научной значимости своей исследовательской работы. Допускается публикация обзорных статей при наличии оригинальных выводов и/или рекомендаций.
   b) Авторы гарантируют, что представленные в редакцию статьи являются оригинальными, и что в случае использования в статье других работ это должным образом указано. Плагиат неприемлем в любой из его форм: дословного копирования без ссылки на источник, перефразирования без ссылки на источник, а также самоплагиата (если элементы статьи ранее опубликованы, авторы обязаны на это сослаться). Заведомо ложные и недостоверные сведения являются недопустимыми.
   c) Авторы гарантируют, что представленные в редакцию статьи не находятся на рассмотрении в других изданиях. Представление статьи одновременно в несколько изданий представляет собой неэтичное поведение и неприемлемо.
   d) Автор, представляющий статью, должен обеспечить согласие всех соавторов (при их наличии) с ее окончательным вариантом и с ее представлением к публикации в журнале.
   e) Источник финансирования исследований, при наличии такового, должен быть объявлен и указан, его роль в проведении исследований и/или подготовке статьи должна быть изложена.

5. Неэтичное поведение представляет собой следующие действия авторов:
   a) связанные с самостоятельным предоставлением рецензии на собственные статьи;
   b) договорным и псевдорецензированием;
   c) обращение к агентским услугам по опубликованию результатов научного исследования;
   d) фальсификацией состава авторов;
   e) публикацией псевдонаучных текстов;
   f) передачей текстов статей в другие журналы без согласования с авторами;
   g) передачей материалов авторов третьим лицам;
   h) нарушением авторских прав и принципа конфиденциальности редакционных процессов;
   i) манипуляциями с цитированием, плагиатом, фальсификацией и фабрикацией.

6. Этические принципы **для рецензентов:**
   a) Рецензенты должны соглашаться на рецензирование только тех статей, для оценки которых они обладают достаточными знаниями и которые они могут прорецензировать своевременно.
   b) Рецензент должен отказаться от подготовки рецензии, если участвовал в какой-либо работе, связанной с подготовкой статьи, или в описываемых в ней исследованиях.
   c) Рецензент должен уважать конфиденциальность рецензии и не раскрывать никакие детали статьи или рецензии во время или после рецензирования никому за исключением тех лиц, кому это разрешено редакцией (например, редактору).
   d) Рецензент не вправе использовать информацию, полученную в ходе рецензирования, для собственной выгоды, для выгоды либо для дискредитирования других лиц или организаций.
   e) Рецензент должен заявить редактору о возможном конфликте интересов, связанном с рецензированием статьи, или обратиться за советом к редактору, если не уверен, составляет ли сложившаяся ситуация конфликт интересов.

f) Оценка должна проводиться объективно, заключения должны быть четко сформулированы и аргументированы, чтобы авторы могли использовать их для улучшения работы.

7. Этические принципы **для редакторов:**
   a) Редакторы несут ответственность за содержание публикуемых материалов;
   b) При принятии решения о публикации редакторы научного журнала руководствуются достоверностью и точностью представления данных и научной значимостью рассматриваемой работы;
   c) Решение о публикации принимается независимо от коммерческих соображений;
   d) Редакторы оценивают интеллектуальное содержание рукописей вне зависимости от расы, пола, религиозных взглядов, происхождения, гражданства, социального положения или политических предпочтений авторов;
   e) Неопубликованные данные, полученные из представленных к рассмотрению рукописей, не должны использоваться для личных целей или передаваться третьим лицам.
   f) Информация или идеи, полученные в ходе редактирования и связанные с возможными преимуществами, должны сохранять конфиденциальность и не использоваться с целью получения личной выгоды.
   g) Редакторы не должны допускать к публикации информацию, если имеется достаточно оснований полагать, что она является плагиатом.
   h) Редакторы совместно с Издателем не должны оставлять без ответа претензии, касающиеся рассмотренных рукописей или опубликованных материалов, а также при выявлении конфликтной ситуации, и принимать все необходимые меры для восстановления нарушенных прав.
   i) Главный редактор (заместитель главного редактора) и члены редакционной коллегии обеспечивают авторам, имеющим неудовлетворенные претензии, возможность повторно направить материалы для публикации.

Қазақ экономика, қаржы және
халықаралық сауда университетінің
ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
Казахского университета экономики,
финансов и международной торговли

Беттеуші/верстка: **Маханова С.М.**

Жаршы авторлардың электрондық түпнұсқасы негізінде басылып шығарылған
Вестник сверстан и отпечатан с электронной версии авторских оригиналов

Басуға 30.09.26. қол қойылды. Пішімі 70х100 1/10. Көлемі 44 б.т. Таралымы 50 дана. Тапсырыс 853.
Подписано к печати 30.09.26. Формат 70х100 1/10. Объем 44 уч.-изд.л. Тираж 50 экз. Заказ 853.

«Esil University» мекемесінің баспа-полиграфиялық орталығы. Астана қ., А. Жұбанов көшесі, 7
Издательско-полиграфический центр учреждения «Esil University». г. Астана, ул. А. Жубанова, 7

Университеттің менеджмент жүйесі ISO 9001 сәйкестігіне сертификатталған
Система менеджмента университета сертифицирована на соответствие ISO 9001

Приказом Председателя Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства и образования и науки Республики Казахстан № 527 от 25.06.2021 года включен в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности.