

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

*ijtimoiy-igʻtisodiy, innovatsion texnik,
fan va taʼlimga oid ilmiy-amaliy jurnal*

2026-YIL

SENTYABR / 9-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.us/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

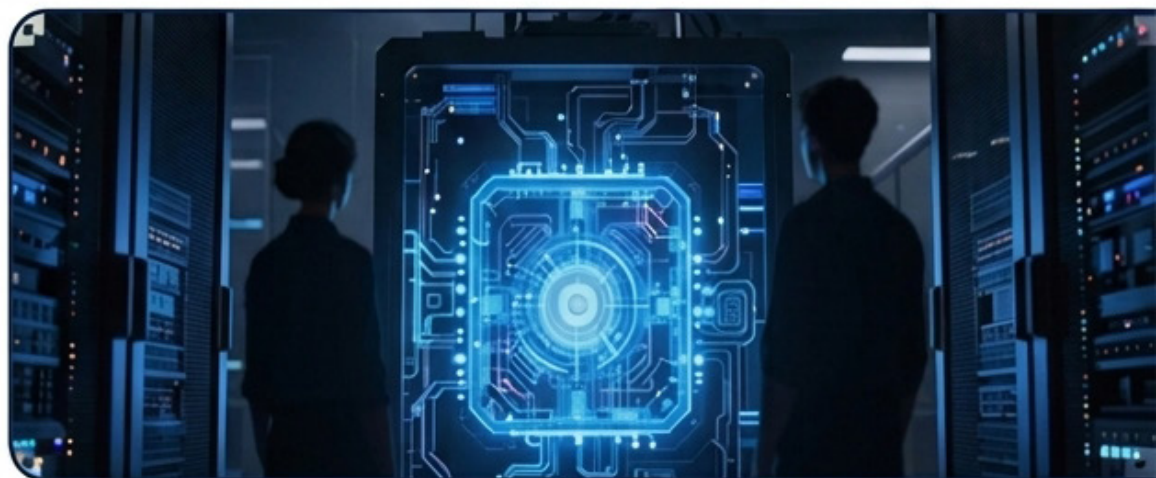
08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
ИМЕНИ Ф.Р. РАКАНОВА
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, sentyabr.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afforovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKINI ERTA ANIQLASH TIZIMINI SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.....	9
Kobilova Ozoda Abdishukur qizi	
BUYUK BRITANIYA STARTAP EKOTIZIMINI BOSHQARISH MODEL VA O'ZBEKISTON UCHUN SABOQLAR.....	15
Sodiqov Elmurod Shomurod o'g'li	
ФИНАНСОВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ АГРОБИЗНЕСА, РЕФОРМА ИНСТИТУТА НЕПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ И ГЕОГРАФИЯ СЕЛЬСКОЙ БЕДНОСТИ: УЗБЕКИСТАН, 2015–2025 ГОДЫ.....	21
Адилов Шерзот Шамильевич	
AHOLI DAROMADLARI VA ISTE'MOL XARAJATLARINI TADQIQ ETISHNING ZAMONAVIY EKONOMETRIK YONDASHUVLARI	30
Farmonov Dilshod Po'latovich	
SUN'IY INTELLEKT TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA INSON KAPITALIGA QO'YILADIGAN KOMPETENSIYAVIY TALABLARNING O'ZGARISHI: XALQARO TENDENSIYALAR VA O'ZBEKISTON UCHUN USTUVOR YO'NALISHLAR	36
Durdona Davletova	
KICHIK BIZNES SOHASIDA INSON KAPITALINI RIVOJLANTIRISH VA MEHNAT MUNOSABATLARINI TARTIBGA SOLISH OMILLARI, USULLARI HAMDA FUNKSIYALARI	56
Ulug'muradova Nodira Berdimuradovna	
O'ZBEKISTONDA YAKKA TARTIBDAGI TADBIRKORLARNI SOLIQQA TORTISHNING AMALDAGI MEXANIZMI.....	61
Erxanov Muxammadjon Absayitovich	
BOSHQARUV TIZIMIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI.....	68
Safarov Shohboz Vahob o'g'li	
EVALUATION OF THE PHYTOREMEDIATION POTENTIAL OF AZOLLA CAROLINIANA FOR THE REMOVAL OF TOXIC METALS FROM INDUSTRIAL EFFLUENTS	72
Azimov Shavkat Shuxratovich	
STABLE CEMENT COMPOSITES BASED ON WASTE TIRE RUBBER AND FLY ASH	78
Daminov Oybek, Egamberdiyev Elmurod, Xoliqulov Odiljon	
KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIDA ISHLAB CHIQARILGAN MAHSULOTLARNING EKSPORT SALOHİYATINI BAHOLASH.....	85
Xikmatullayeva Nargiza Jamoliddin qizi	
CO-LOCATED SMALL MODULAR REACTORS AS AN ALTERNATE AC POWER SOURCE FOR LARGE NUCLEAR UNITS UNDER REGIONAL GRID CASCADING CONDITIONS: A DESIGN-BASIS ASSESSMENT FOR UZBEKISTAN	90
Turaeva Dilnavoz	
YO'LOVCHI TASHISH TRANSPORTINI BARQAROR IQTISODIYOTGA ULUSHINI EKONOMETRIK MODELASHTIRISH USULLARI.....	96
Dilshod Karimboyev	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ МОДЫ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УЗБЕКИСТАНА	102
Юсупова Мохинур Фарход кизи	
АДАПТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОР КАЧЕСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА УЗБЕКИСТАНА В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА.....	110
Аллаева Гульчехра Жалгасовна	



ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ	121
Икрамова Нодира Бурхон кизи	
XONDIZA KONI POLIMETALL RUDALARINING MINERALOGIK VA TEXNOLOGIK XUSUSIYATLARINI TADQIQ ETISH.....	128
Abdisoatov Sardor, Axmatov Sobir, Eshnazarov Mustafo	
MALAKALI MUTAXASSISLAR TAYYORLASHDA TA'LIM-INNOVATSION RIVOJLANISHNING MOHIYATI VA UNING NAZARIY ASOSLARI	133
Temirova Shalola Erkinovna	
BENZIN TARKIBIDAGI KISLOROD MIQDORINI ANIQLASH: TAHLIL USULLARI VA ULARNING AMALIY AHAMIYATI	138
To'xtayev Nozim Nazir o'g'li	
EKSTRAKSIYA JARAYONI PARAMETRLARINING ERITUVCHILARNING EKSTRAKSION QOBILIYATIGA BOG'LIQLIGI	142
G'aybullayev Saidjon Abdusalimovich	
THE ROLE OF CHATBOTS IN EDUCATION AND THEIR APPLICATION	150
Hamroyev Bobirjon Bahritdinovich	
KICHIK BIZNES VA UNING MILLIY IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANISHIDAGI O'RNI.....	156
Xolmirzayev Abdulxamid Xapizovich	
KO'P QATLAMLI SFERIK QOBIQNING QOVUSHQOQ-ELASTIK MUHITDAGI XOS (ERKIN) TEBRANISHLARI	161
Jalolov Farruh Baxshulloyevich	
QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI ELEKTR ENERGETIKA TIZIMIGA INTEGRATSIYALASH VA ELEKTR TA'MINOTI BARQARORLIGINI OSHIRISH	168
Jafarov Sobir Talab o'g'li	
SENTINEL-1 PSINSAR TEXNOLOGIYASI ASOSIDA QALMOQQIR OCHIQ KARYERI BORTLARINING DEFORMATSIYASINI SUN'IY YO'LDOSH ORQALI MONITORING QILISH	173
Usmonov Firdavs Ro'zimurod o'g'li	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT XARIDLARINI TASHKIL ETISHNING AMALDAGI MEXANIZMI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	181
Kurbonbekov Sardorbek Ravshanovich	
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ, СТРУКТУРЫ И ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ УЗБЕКИСТАНА.....	190
Умаров Улугбек Унарович	
O'ZBEKISTON HUDUDLARIDA IJTIMOY FAROVONLIK VA YASHASH SHAROITLARINI BAHOLASHNING KOMPLEKS YONDASHUVI	197
Jamolov Mirzabek Mirjalil o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	202
Shokirov Shoxruxmirzo Baxtiyorjon o'g'li	
O'ZBEKISTONDA AKSIZ SOLIG'I STAVKALARINING BIR XILDA OSHIRILISHINING FISKAL, ISTE'MOL VA TAQSIMLANISHGA TA'SIRI.....	208
Musurmonov Sherzod Yusupovich	
DEVELOPING A CONCEPTUAL MODEL OF A MARKETING MECHANISM FOR ATTRACTING APPLICANTS	217
Umarov Shuhrat Bahodir o'g'li	
ELEKTRON SAVDO XIZMATLARINING SOTSIAL-IQTISODIY MAZMUNI VA IQTISODIYOTDA TUTGAN O'RNI	230
Ulugmurodov Farxod Faxriddinovich	
DISPERS SISTEMALARINING TURLARI VA ULARNINGYO'L BITUMLARINING XOSSALARIGA TA'SIRINI TADQIQ QILISH	235
Abdullayeva Shoxista Shuxratovna, Adizov Bobirjon Zamirovich	



ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	240
Нуруллаева Гулнара Коптлеуовна	

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Нуруллаева Гулнара Коптлеуовна

Каракалпакский государственный университет

Преподаватель кафедры «Финансы и финансовые технологии»

ORCID: 0009-0005-2203-9365

Аннотация. Цифровая трансформация сельского хозяйства становится одним из важных условий повышения эффективности аграрного производства и рационального использования природных ресурсов. Цель исследования заключается в оценке современного состояния цифровизации сельского хозяйства Узбекистана, анализе мер государственной поддержки, выявлении основных ограничений и разработке направлений их преодоления. Методологическую основу исследования составили системный, сравнительный, аналитический и нормативно-правовой подходы. Научная новизна исследования заключается в комплексной характеристике инфраструктурных, кадровых, финансовых и организационных барьеров цифровой трансформации аграрного сектора. Обоснована необходимость развития цифровой инфраструктуры, повышения цифровой грамотности фермеров, интеграции информационных систем, расширения цифрового финансирования, а также внедрения технологий мониторинга земельных и водных ресурсов.

Ключевые слова: цифровизация, сельское хозяйство, цифровое земледелие, Агропортал, инновации, точное земледелие, водные ресурсы, Узбекистан.

Annotatsiya. O'zbekiston qishloq xo'jaligini raqamlashtirish agrar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston qishloq xo'jaligida raqamlashtirishning zamonaviy holatini baholash, davlat tomonidan amalga oshirilayotgan qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlarini tahlil qilish, asosiy cheklovlarni aniqlash va ularni bartaraf etish yo'nalishlarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli, qiyosiy, tahliliy va normativ-huquqiy yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi agrar sektor raqamli transformatsiyasidagi infratuzilmaviy, kadrlar, moliyaviy va tashkiliy to'siqlarni kompleks tavsiflash bilan belgilanadi. Raqamli infratuzilmani rivojlantirish, fermerlarning raqamli savodxonligini oshirish, axborot tizimlarini integratsiyalash, raqamli moliyalashtirishni kengaytirish, shuningdek, yer va suv resurslarini monitoring qilish texnologiyalarini joriy etish zarurligi asoslangan.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, qishloq xo'jaligi, raqamli dehqonchilik, Agroportal, innovatsiyalar, aniq dehqonchilik, suv resurslari, O'zbekiston.

Abstract. Digital transformation in agriculture is becoming one of the important conditions for improving the efficiency of agricultural production and ensuring the rational use of natural resources. The purpose of the study is to assess the current state of agricultural digitalisation in Uzbekistan, analyse government support measures, identify the main constraints, and develop practical approaches to overcoming them. The methodological framework of the study comprises systemic, comparative, analytical, and regulatory approaches. The scientific novelty of the research lies in the comprehensive assessment of infrastructural, human-resource, financial, and organisational barriers to the digital transformation of the agricultural sector. The study substantiates the need to develop digital infrastructure, improve farmers' digital literacy, integrate information systems, expand digital financing, and introduce technologies for monitoring land and water resources.

Keywords: digitalisation, agriculture, digital farming, Agroportal, innovation, precision agriculture, water resources, Uzbekistan.

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство Республики Узбекистан занимает значимое место в обеспечении продовольственной безопасности, занятости населения и социально-экономическом развитии сельских территорий. При этом развитие аграрного производства связано с необходимостью рационального использования водных ресурсов, адаптации к изменяющимся климатическим условиям, повышения урожайности и оптимизации производственных затрат. Эти обстоятельства усиливают потребность в технологических решениях, способных повысить эффективность управления производственными процессами.



Цифровые технологии расширяют возможности сельскохозяйственных предприятий в области мониторинга земель, управления орошением, прогнозирования урожайности, контроля агротехнических мероприятий и организации электронного документооборота. Их использование способствует переходу к управлению на основе данных, при котором решения принимаются с учётом фактического состояния почв, посевов, водных ресурсов и финансовых показателей хозяйства.

Развитие цифровизации аграрного сектора закреплено в Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы, утверждённой Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23-октября 2019-года [1]. Последующие нормативно-правовые акты конкретизировали направления внедрения цифровых решений в сельскохозяйственное производство и систему государственного управления отраслью [2–4].

Объектом исследования выступает сельское хозяйство Республики Узбекистан в условиях цифровой трансформации. Предмет исследования составляют организационно-экономические отношения, возникающие при внедрении цифровых технологий в производство, управление и финансовое обеспечение аграрного сектора.

Цель исследования заключается в анализе современного состояния цифровизации сельского хозяйства, государственных мер поддержки, существующих возможностей для дальнейшего развития и возможных направлений их реализации. Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: изучить научные подходы к цифровому сельскому хозяйству, охарактеризовать действующие цифровые инструменты, проанализировать нормативно-правовую основу цифровой трансформации, определить инфраструктурные, финансовые и кадровые направления дальнейшего развития, а также сформулировать практические рекомендации.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Теоретическая база цифровизации сельского хозяйства формируется на пересечении концепций цифровой экономики, точного земледелия, инновационного развития и устойчивого природопользования. В научных исследованиях цифровые технологии рассматриваются как средство повышения производительности, оптимизации использования ресурсов, снижения производственных рисков и адаптации сельского хозяйства к климатическим изменениям.

В работах, посвящённых Узбекистану, цифровая трансформация анализируется с учётом особенностей национальной аграрной системы. Р. Х. Аюпов и М. Ю. Джуманиязова исследуют применение технологий AgTech и перспективы формирования интеллектуального сельского хозяйства [5]. Н. А. Ашурметова, А. У. Мынбаева и М. Ф. Ибрагимова уделяют внимание точному земледелию и автоматизации производственных процессов [6]. К. Д. Утегенов рассматривает цифровизацию как одно из направлений модернизации аграрного сектора Нового Узбекистана [7].

В. А. Qulmatova и D. Buraanova анализируют зарубежный опыт использования цифровых технологий в интеллектуальном сельском хозяйстве и подчёркивают перспективность внедрения автоматизированных систем в Узбекистане [8]. В более позднем обзоре А. К. Тулабёва, С. А. Аблатдинова и М. М. Худояровой систематизированы исследования цифровой трансформации сельского хозяйства страны. Авторы выделяют инфраструктурные, финансовые и кадровые направления, дальнейшее развитие которых может способствовать более широкому распространению цифровых решений [9].

Исследования подтверждают высокий потенциал цифровизации, при этом отдельные аспекты открывают возможности для дальнейшего изучения. В частности, перспективным направлением является более глубокое раскрытие взаимосвязи между государственным регулированием, доступностью цифровых технологий, уровнем подготовки пользователей и экономическими результатами сельскохозяйственных предприятий. Решение этой задачи предполагает объединение анализа нормативной базы с оценкой практических условий внедрения цифровых инструментов.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологическую основу исследования составили системный, сравнительный, аналитический и нормативно-правовой подходы. Системный анализ позволил рассмотреть цифровизацию сельского хозяйства как совокупность взаимосвязанных элементов, включающих инфраструктуру, информационные системы, производственные технологии, кадровое обеспечение и финансовые механизмы.

Сравнительный подход использован для сопоставления научных представлений о цифровом сельском хозяйстве и определения возможностей адаптации современных технологий к условиям

Узбекистана. Нормативно-правовой анализ применён при изучении государственных приоритетов и институциональных механизмов цифровой трансформации, закреплённых в указах и постановлениях [1–4]. Структурно-логический метод позволил систематизировать основные направления развития и выстроить последовательность практических рекомендаций.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Цифровизация сельского хозяйства Республики Узбекистан развивается как комплексное направление, объединяющее модернизацию производственных процессов, совершенствование государственного управления и расширение доступа производителей к цифровым услугам. Наиболее востребованными инструментами выступают цифровой учёт земель, геоинформационные системы, дистанционное зондирование, мониторинг посевов, автоматизация орошения, электронный документооборот, цифровое финансирование и прослеживаемость сельскохозяйственной продукции. Их применение позволяет повысить точность управленческих решений, оптимизировать использование ресурсов и усилить контроль за производственными операциями.

Геоинформационные системы обеспечивают формирование и обновление сведений о земельных участках, позволяют отслеживать изменения в землепользовании и повышают качество контроля за сельскохозяйственными территориями. Спутниковые изображения и беспилотные летательные аппараты могут применяться для оценки состояния посевов, выявления зон водного дефицита, определения неоднородности почв и контроля выполнения агротехнических мероприятий. В условиях Узбекистана особую роль играют цифровые технологии управления водными ресурсами. Датчики влажности почвы, автоматизированные системы полива, приборы учёта водопотребления и цифровые карты оросительных сетей создают предпосылки для более рационального распределения воды. При этом повышение результативности таких решений непосредственно связано с дальнейшим развитием ирригационной инфраструктуры, повышением надёжности электроснабжения, качества интернет-соединения и готовности хозяйств к технологическим изменениям.

Цифровая трансформация охватывает также финансово-экономические процессы. Электронная подача заявок на финансирование, дистанционное взаимодействие с кредитными организациями, цифровой документооборот и мониторинг кредитных обязательств способны сократить административные издержки и ускорить предоставление финансовых услуг. Использование данных о земельных участках, посевных площадях, производственных показателях и денежных потоках позволяет повысить обоснованность оценки кредитоспособности сельскохозяйственных предприятий. Вместе с тем автоматизированные модели оценки рисков целесообразно основывать на понятных критериях, учитывать специфику аграрного производства и обеспечивать защиту персональных и коммерческих данных.

Нормативно-правовая база формирует институциональные условия для дальнейшего развития цифрового сельского хозяйства. Стратегия развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы определяет приоритеты модернизации отрасли, повышения её конкурентоспособности и внедрения инноваций [1]. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 794 от 17-декабря 2020-года направлено на развитие системы цифровизации агропромышленного комплекса и сельского хозяйства [2]. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-257 от 2-августа 2023-года закрепляет меры по внедрению передовых цифровых технологий в аграрную сферу [3].

Дополнительные задачи установлены Указом Президента Республики Узбекистан № УП-130 от 12-августа 2025-года. Документ предусматривает цифровизацию процессов посева и полива на сельскохозяйственных землях площадью более 4 млн гектаров, объединение свыше 30 информационных систем в Агропортал и расширение спектра цифровых услуг [4]. Начиная с урожая 2026-года сельскохозяйственные организации, имеющие статус юридического лица, должны самостоятельно размещать на Единой интеграционной платформе «Цифровое сельское хозяйство» сведения о планируемых культурах в разрезе земельных контуров [4]. Агропортал призван выполнять функцию единой точки доступа к государственным и иным цифровым услугам для участников аграрного сектора.

Наличие нормативной базы создаёт основу для дальнейшего повышения результативности цифровизации во всех регионах и хозяйствах. Одним из важных направлений дальнейшего развития является последовательное совершенствование цифровой инфраструктуры сельских территорий. Повышение качества интернет-соединения, надёжности электроснабжения и технического оснащения предприятий будет способствовать более широкому использованию цифровых платформ, сенсорных устройств и автоматизированных систем. Дополнительные возможности связаны с последовательным



повышением цифровой грамотности фермеров. Работа с электронными документами, геоинформационными сервисами, цифровой идентификацией и аналитическими платформами требует специальных навыков, развитие которых позволит расширить практическое применение цифровых решений руководителями и работниками хозяйств.

Важным направлением является повышение экономической доступности цифровых решений. Приобретение датчиков, программного обеспечения, беспилотных летательных аппаратов и оборудования для автоматизированного орошения связано со значительными первоначальными инвестициями. Для расширения возможностей малых хозяйств и обеспечения их необходимыми технологическими ресурсами целесообразно развивать модель «цифровое сельское хозяйство как услуга». Она позволит получать результаты обследования полей, расчёты водопотребления, прогнозы и аналитические отчёты без необходимости приобретения дорогостоящего оборудования.

Ещё одно перспективное направление связано с повышением совместимости информационных систем и интеграцией данных. Унификация форматов, идентификаторов земельных участков и правил обмена информацией позволит сократить дублирование операций, оптимизировать административные затраты и повысить эффективность управления. Для этого необходимы единые стандарты данных, уникальная идентификация земельных участков и автоматизированный обмен информацией между государственными органами, финансовыми организациями и сельскохозяйственными предприятиями. Одновременно целесообразно повышать требования к достоверности, актуальности и качеству данных, поскольку высокое качество информационных массивов способствует принятию обоснованных производственных и финансовых решений.

Расширение цифровых сервисов повышает значение информационной безопасности. Защита от несанкционированного доступа, обеспечение сохранности данных, стабильности программного обеспечения и доступности платформ способствуют устойчивости производственных процессов, финансовых операций и укреплению доверия пользователей. Поэтому цифровая трансформация должна сопровождаться разграничением прав доступа, резервным копированием, регулярным аудитом информационных систем и обучением работников правилам безопасного использования цифровых ресурсов.

Отдельного внимания требует дальнейшее развитие взаимодействия науки, образования и сельскохозяйственного производства. Некоторые технологии демонстрируют положительные результаты в рамках пилотных проектов, а создание эффективных механизмов масштабирования, сервисного сопровождения и объективной оценки экономической эффективности позволит расширить их практическое применение. Для укрепления взаимодействия между разработкой и практикой необходимо развивать государственно-частное партнёрство, агротехнологические акселераторы, демонстрационные поля и исследовательские проекты при университетах. Испытания цифровых решений следует проводить в различных агроклиматических зонах страны с учётом структуры хозяйств, доступности воды, типов почв и уровня технической оснащённости.

Повышение эффективности цифровой трансформации требует согласованной реализации нескольких направлений. Прежде всего необходимо развивать цифровую инфраструктуру сельских территорий, расширять доступ к интернету, повышать надёжность электроснабжения и создавать районные центры цифровой поддержки. Параллельно следует формировать постоянную систему обучения фермеров и специалистов работе с Агропорталом, электронными документами, цифровым учётом, геоинформационными системами и инструментами мониторинга ресурсов.

Для небольших хозяйств доступ к технологиям можно расширить за счёт сервисных моделей, кооперации и целевой государственной поддержки. Такой подход позволит распределить расходы на оборудование и специалистов между несколькими пользователями. Особое значение имеет цифровизация водного хозяйства. Установка приборов учёта расхода воды, автоматизация насосных станций, использование цифровых карт оросительных сетей и объединение данных о водопотреблении с информацией о посевных площадях способны повысить эффективность управления водными ресурсами.

Развитие цифрового финансирования должно опираться на достоверные производственные данные, прозрачные процедуры оценки рисков и надёжную защиту информации. Результативность цифровизации следует оценивать не только по числу подключённых хозяйств или внедрённых платформ, но и по измеримым экономическим и производственным показателям. К ним относятся оптимизация расхода воды, снижение себестоимости, рост урожайности, сокращение сроков получения государственных и финансовых услуг, повышение доступности кредитования и оптимизация административных расходов.

Цифровая трансформация сельского хозяйства Узбекистана обладает значительным потенциалом, а её эффективность определяется не только количеством внедрённых технологий, но и степенью их включения в единую организационно-экономическую систему. Технические решения должны

сопровождаться развитием инфраструктуры, подготовкой кадров, интеграцией данных, финансовой поддержкой, защитой информации и регулярной оценкой практических результатов. При соблюдении этих условий цифровизация сможет повысить производительность аграрного сектора, улучшить использование земельных и водных ресурсов и укрепить продовольственную безопасность страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Цифровизация сельского хозяйства Республики Узбекистан формирует основу для модернизации аграрного сектора, повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов и укрепления продовольственной безопасности. Государственные нормативно-правовые акты определили основные направления цифровой трансформации, включая развитие Агропортала, цифровой мониторинг, автоматизацию посева и полива, а также интеграцию информационных систем.

Вместе с тем дальнейшее расширение внедрения цифровых решений связано с последовательным развитием инфраструктурной обеспеченности, повышением уровня цифровой грамотности, расширением экономической доступности технологий, совершенствованием совместимости данных и информационной безопасности, а также укреплением взаимодействия между научными разработками и производственной практикой.

Для повышения результативности цифровой трансформации необходимо развивать цифровую инфраструктуру сельских территорий, организовать постоянное обучение фермеров и специалистов, расширять сервисные модели для малых хозяйств, унифицировать форматы данных, совершенствовать цифровое финансирование и внедрять технологии мониторинга водных ресурсов. Государственная поддержка должна сочетаться с инициативами частного бизнеса, научных организаций и образовательных учреждений.

Научная значимость исследования состоит в рассмотрении цифровизации сельского хозяйства как организационно-экономической системы, в которой технологические изменения должны сопровождаться институциональными, кадровыми и финансовыми преобразованиями. Практическая реализация предложенных направлений позволит повысить доступность цифровых инструментов, оптимизировать использование ресурсов и создать условия для устойчивого развития сельского хозяйства Узбекистана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 г. № УП-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lex.uz/uz/docs/4567337>.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 17.12.2020 г. № 794 «О мерах по развитию системы цифровизации в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве Республики Узбекистан» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lex.uz/>.
3. Постановление Президента Республики Узбекистан от 02.08.2023 г. № ПП-257 «О мерах по внедрению передовых цифровых технологий в сферу сельского хозяйства» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lex.uz/>.
4. Указ Президента Республики Узбекистан от 12.08.2025 г. № УП-130 «О мерах по повышению эффективности в сфере сельского хозяйства путем дальнейшего ускорения внедрения современных технологий» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.lex.uz/docs/7694884>.
5. Аюпов Р. Х., Джуманиязова М. Ю. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве Республики Узбекистан // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11020.
6. Ashurmetova N. A., Mynbaeva A. U., Ibrahimova M. F. Role and Development of Digital Agriculture in Uzbekistan // Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2023. – URL: <https://zienjournals.com/index.php/tjabs/article/view/4085>.
7. Utegenov K. D. Introducing Digitalization in Agriculture of New Uzbekistan // Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2023. – Vol. 4, No. 6. – P. 195–197. – URL: <https://cajotas.casjournal.org/index.php/CAJOTAS/article/view/1233>.
8. Qulmatova B. A., Buranova D. The Usage of Digital Agricultural Technologies in Uzbekistan / Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-usage-of-digital-agricultural-technologies-in-uzbekistan>.
9. Tulaboyev A. Q., Ablatdinov S. A., Xudoyorova M. M. The Digital Economic Transformation of Agriculture in Uzbekistan: A Review of Current Research // International Journal of Global Economic Light. – 2025. – Vol. 11, No. 6. – URL: <https://eprajournals.com/IJEP/article/16538>.
10. Begbutaev H. A. Development of the Digital Services Market in Agriculture // Innovation Economy. – 2026. – Vol. 5, No. 5. – P. 84–88. – DOI: 10.70769/3030-315X.II.5.5.2026.14.

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 9

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100