

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№12

2025
dekabr

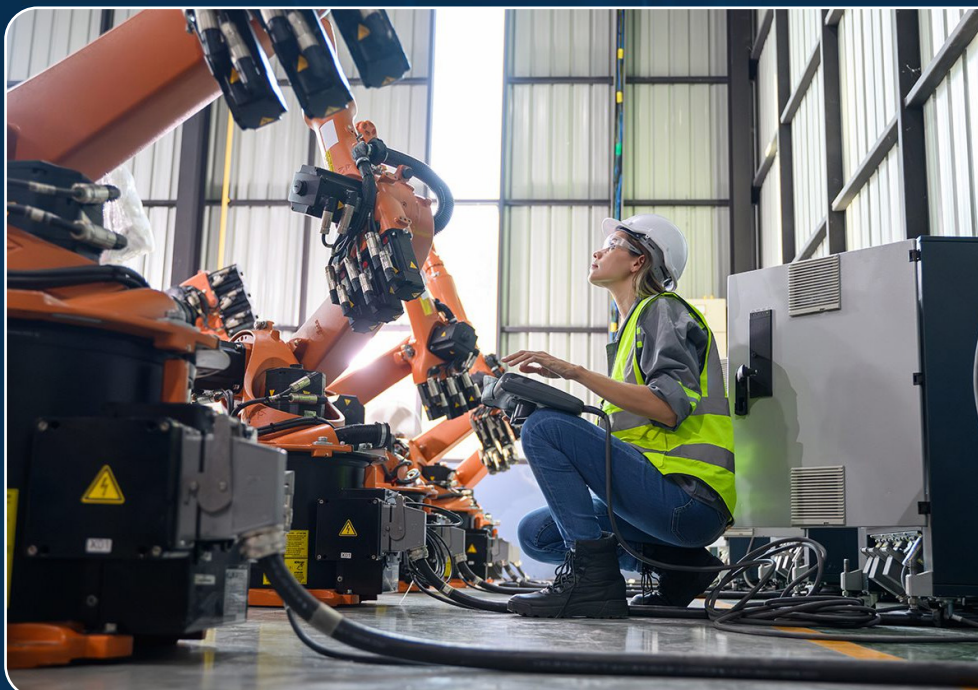


Milliy nashrlar

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

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX
COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr, 459 sahifa.
2025-yil, dekabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar 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, 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)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

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.

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
- 05.09.01 – 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

RASMIY RIVOJLANISH YORDAMI (OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE, ODA) ORQALI O'ZBEKISTONDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISH (PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT, PFM) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	24
<i>Pulatov Dilshod Haqberdiyevich, Ulug'ova Maftunabonu To'liqinova</i>	
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEADING WHEAT-PRODUCING COUNTRIES.....	28
<i>Turayeva Gulizahro</i>	
BLOKCHEYN TIZIMLARI UCHUN XESH FUNKSIYALARNI TANLASH MEZONLARI VA SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI	32
<i>Abduraximov Baxtiyor, Allanov Orif, Turdibekov Baxtiyor</i>	
RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI ASOSIDA KICHIK KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISHNI SAMARALI TASHKIL ETISH MODELLARI: NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA	39
<i>Xonto'rayev Obbosxon Kamolxon o'g'li</i>	
ISSIQLIK AKKUMULYATORINING RAZRYADLANISH JARAYONIDA SUYUQLIK QATLAMLARIDA HARORAT TAQSIMLANISHINING BIR O'LCHOVLI MODEL	43
<i>B.A. Hikmatov, M.S. Mirzayev</i>	
ISLOM MOLIYASI TAMOIYILLARI ASOSIDA YASHIL LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	49
<i>Safarova Nasiba Gulmurod qizi</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	54
<i>Даниярова Улбосын Куатбаевна</i>	
YANGI TURDAGI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARI KO'RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH	58
<i>Ergasheva Rashida Abdug'aniyevna</i>	
HALQALI YIGIRISH MASHINASIDA BURAM UCHBURCHAGINING IP UZILISHIGA BOG'LIQLIGINI TADQIQI.....	62
<i>Soliyev Azizbek Kamoldinovich</i>	
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТУРИЗМА 2030: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА	69
<i>Голышева Елена Вячеславовна</i>	
STRATEGIK JARAYONNING MODELLARI	76
<i>Musayeva Dilnoza Dilshatovna</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КВАРТИР В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ.....	81
<i>Уринов Адхамжон Акбарович</i>	
MATERIALLARNI MURAKKAB YASSI TRAEKTORIYALAR BO'YICHA DEFORMASIYALANTIRISHDA PLASTIK DEFORMASIYALANISH JARAYONLARI	88
<i>A.Xakimov, X.Xakimov</i>	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI.....	95
<i>Xaitov Shaxzod Sharipboyevich</i>	
SANOAT KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH CHORA-TADBIRLARINING KETMA KETLIGI	102
<i>Xusanova Maloxat Mengnorovna</i>	
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA LOGISTIKA XARAJATLARI TAHLILI	107
<i>Saidova Kamola Xoshimovna</i>	



OZIQ-OVQAT SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHISHNING METODOLOGIK YONDASHUVLARI	111
Tleuv Niyetulla Raxmanovich	
YUQORI MUSTAHKAM KOMPOZIT ARMATURALARDAN FOYDALANILGAN TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARINING YUK KO'TARUVCHANLIGI VA UZOQ MUDDATLI DEFORMATSIYALARINI BAHOLASH	114
Mamajanova Odina Alisher qizi	
KORXONALARDA DAROMADLILIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	119
Farog'at Xo'jabekova, Eshankulova Nafisa Komiljon qizi	
TEMIR YO'L INFRATUZILMASIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI QO'LLASH: CSR, ESG VA PRI ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH	124
Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING MARKETING AND EDUCATIONAL PROCESSES IN HIGHER EDUCATION	128
Sadikov Shoxrux Shuhratovich	
BANK FAOLIYATIDA "YASHIL" MOLIYAVIY VOSITALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	133
Abduraxmonov Alimardon Sodiq o'g'li	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI	139
Xaitov Shaxzod Sharipboyevich	
BOSHQARUV PSIXOLOGIYASIGA DOIR MUAMMOLARNI BARTARAF ETISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI	145
Aripov Oybek Abdullayevich	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIDA INNOVATSIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARALARI	150
Karimov Nodirbek	
УТИЛИЗАЦИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА ДЛЯ СИНТЕЗА АНТИКОРРОЗИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	155
Ситмуратов Тулкинбек Сабирбаевич, Баходиров Худайберган Баходир угли	
SANOAT KORXONALARIDA MOLIYAVIY BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI.....	163
Ergashev Muhibbek Aslam o'g'li	
O'ZBEKISTON TO'QIMACHILIK SANOATIDA XORIJIY INVESTITSİYALAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	168
Nazarova A.N.	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСЧЁТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ	172
Шухратов Мамуржон Шухрат угли	
BLOCKCHIAN, IOT (INTERNET OF THINGS) NING IQTISODIY SOHALARDA QO'LLANISHI	178
Avazov Ergash Xidirberdiyevich	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSİYALARNI MOLIYAVIY BOSHQARISHNING JORIY HOLATI VA EKONOMETRIK TAHLILLAR ASOSIDA KELGUSI YILLAR PROGNOZI.....	182
Ismailov Dilshod Anvarjonovich	
QISHLOQ XO'JALIGI KLASSTERLARI MOLIYAVIY HOLATINING NAZARIY JIHATLARI	190
Dildora Yuldasheva	
TURIZM SOHASIDA TRANSPORT XIZMATLARINING HOLATI	194
Xalimov Shaxboz Xalimovich	
MAHALLA BUDJETI VA SOLIQLARNING YIG'ILUVCHANLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	200
Abdullayev Zafarbek Safibullayevich	



BUDJET TASHKILOTLARIDA QURILISH-TA'MIRLASH XARAJATLARI HISOBINING USLUBIY JIHATLARI.....	206
<i>Azizova Zilola Lochinovna</i>	
KOSHI – BUNYAKOVSKIY – SHVARS INTEGRAL TENGSIZLIGI VA UNING IQTISODIYOTDAGI ROLI.....	212
<i>Saipnazarov Shaylovbek Aktamovich</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ СЕКТОР УЗБЕКИСТАНА: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПЕРЕРАБОТКА БИОМАССЫ И СТРАТЕГИИ СОКРАЩЕНИЯ ПОСТУБОРОЧНЫХ ПОТЕРЬ	219
<i>Эгамбердиев Хумоюн Хамрокулович</i>	
HOVUZ BALIQCHILIGI XO'JALIKLARIDA REJALASHTIRISHNING MUDDATLARI VA BOSQICHLARI	227
<i>Dosmuratova Shaxista Kengashovna, Menglikulov Bakhtiyor Yusupovich</i>	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA KICHIK BIZNESNI QO'LLAB-QUVVATLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	233
<i>Ergashev Jamshid Jamoliddinovich</i>	
KON-METALLURGIYA KORXONALARINING KORPORATIV BOSHQARUV TIZIMIDA KPINING O'RNI VA AHAMIYATI.....	237
<i>Ergashov Botirjon Ergashovich</i>	
SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	245
<i>Ahmadjanov Ilyosbek</i>	
ACCELERATING SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN RURAL AREAS THROUGH DIGITAL TECHNOLOGIES: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	250
<i>O.Q. Xudayberdiyeva, Z.B. Negmatullayeva</i>	
ISSIQXONALARDAN FOYDALANISHNING OZIY-OVQAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI BO'YICHA MUAMMONI ASOSLASH VA UNING MILLIY MANFAATLARGA ALOQADORLIGINI ANIQLASH.....	256
<i>Otavullaev Sukhrob Sa'dullo o'g'li</i>	
NAMANGAN VILOYATIDA DON MAHSULOTLARI NARXLARINI SHAKLLANTIRISHDA BOZOR TAJRIBASI	260
<i>Bahriddinov Jahongirbek Ravshanjon o'g'li</i>	
RAQAMLI IQTISODIYOTGA O'TISHNING JAHON TAJRIBASI: MUAMMO VA ISTIQBOL	264
<i>Mamadaliyev Akmaljon</i>	
ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ НАЛОГОВ В НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	269
<i>Зайналов Джахонгир Расулович</i>	
FARG'ONA VODIYSIDA KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING HUDUDIIY XUSUSIYATLARI	274
<i>Murodxiyeva Feruza Majidovna</i>	
TOG' VA TOG'OLDI HUDUDLARIDA IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI BARQARORLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYALARI.....	280
<i>Abduliyeva Gulshan Maxmudovna</i>	
LABOR MIGRATION IN UZBEKISTAN: SOCIO-ECONOMIC TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS	285
<i>Razakova Barno Sayfiyeva</i>	
U-NET BASED POLYP SEGMENTATION ON KVASIR-SEG DATASET: PERFORMANCE EVALUATION AND COMPARISON WITH STATE-OF-THE-ART METHODS	289
<i>Mukhriddin Arabboev, Shohruh Begmatov, Sukhrob Bobojanov</i>	



IQTISODIYOT TARMOQLARI VA SOHALARI RIVOJLANISHIDA SUN'IIY INTELLEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI	300
Davletov Islambek Xalikovich, Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li	
IQTISODIYOTDA SAMARALI RAQOBAT MUHITINI SHAKLLANTIRISH SHART-SHAROITLARI VA OMILLARI	304
Karimova Iroda Abdusattarovna	
"MENING MAKTABIM" LOYIHASINI OMMALASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI	311
Dilshod Pulatov, Xamidaxon Akbarova, Dildora Mirzayeva	
ISSUES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE EDUCATION MARKET	320
Inomiddin Imomov	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ И ЭФФЕКТОВ	324
Алиева Эльнара Аметовна	
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В СИСТЕМУ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	331
Назарова Гулчехра Нурмуханбетовна	
ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT	336
Bustonov Mansurjon Mardonakulovich	
AGROKLASTERDAGI XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR O'RTASIDAGI O'ZARO ALOQALAR MEKANIZMINING BUGUNGI HOLATI	342
Xaydarov Sardor Komil o'g'li	
SIMSIZ ALOQA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TEMIR YO'L STANSIYALARIDA POYEZDLAR HARAKATINI TASHKIL ETISH	350
Jonikulov Egamberdi Shavkat o'g'li	
GENDER SIYOSATI VA DEMOGRAFIK O'SISHNING INSON KAPITALIGA TA'SIRI	357
Ruzmetova Gulira'no Atabekovna	
СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА (ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР) У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ НА ФОНЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ	364
Абдурахмонов Жасур Нематович, Шарипова Олия Аскаровна, Бахронов Шерзод Самиевич	
YASHIL IQTISODIYOTNING MOHIYATI VA TARKIBIY TUZILISHI	373
Kalandarova Elnura Muzaffar qizi	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АО ХУДУДГАЗТАЪМИНОТ	377
Хусанов Дурбек Нишанович	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTIDA NAZORAT GABARIT QURILMALARINING ZAMONAVIY HOLATI, TAHLILI VA HARAKAT TAKRIBI GABARITLARINI ANIQLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH	384
Xidirov Erkin Irgashovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA SAMARALI TAQSIMLASHDA RIVOJLANGAN XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBALARI	391
Amanbaev Amanali Ortazbaevich	
GLOBAL DARAJADA FAOLIYAT YURITADIGAN BRONLASH TIZIMLARINING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI	396
Ismatillaeva Sitara Sayfidin qizi	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA INFRATUZILMA LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISHNING NORMATIV-HUQUQIY ASOSLARI	403
Akmal Shodiyev	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA LIZING MUNOSABATLARI HISOBİ	408
Inamov Abdusalom Muhamadovich, Inomov Sardor Abdusalomovich, Inomov Hasanboy Abdusalom o'g'li	



O'TKIR BRONXIOLOT BILAN KASALLANGAN BOLALARDA KATAMNEZNING EKOLOGIK OMILLAR TA'SIRIDA UZIGA XOS KECHISHI.....	412
Azimova Kamola Talatovna	
THEORETICAL ASPECTS OF STUDYING CONCEPTS RELATED TO YOUTH TOURISM	416
Norboyev Allayor Ismoilovich, Mansurova Zebuniso Abdurashidovna	
THE ESSENTIAL STRATEGIES WAYS OF SERICULTURE INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	420
Khojimatov Ravshanbek Rasuljonovich	
BLENDED LEARNING PLATFORMASI KONSEPSIYASI, ARXITEKTURASI VA FUNKSIONAL TUZILMASI.....	425
Qobulova Madina Tuxbatillo qizi, Mirzaaxmedov Muxammadbobur Karimberdiyevich	
ASALARICHILIKNI RIVOJLANTIRISHNING AHOLI DAROMADLARI VA FAROVONLIGIGA TA'SIRI: IQTISODIY TAHLIL VA EKONOMETRIK BAHOLASH	430
Kuanishbay Berdimuratov	
MARKETING EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISHGA OID XORIJIY YONDASHUVLAR TAHLILI	434
Sobirov Azizbek Avazbekovich	
УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ	443
Бабахонов Бабуржон Шухрат угли	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIGA SOLIQ IMTIYOZLARINI QO'LLASH MASALALARI.....	449
Ibroximov Muxammadjon Abdullajanovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA LOGISTIKA BOSHQARUVINING RAQAMLI MODEL VA UNING SAMARADORLIGI	453
Olimova Bahora Shuxratovna	



QISHLOQ XO'JALIGIDA LOGISTIKA BOSHQARUVINING RAQAMLI MODELI VA UNING SAMARADORLIGI

Olimova Bahora Shuxratovna

Qarshi davlat texnika universiteti,
"Biznes va boshqaruv" kafedrası dotsenti
bahoraolimova46@gmail.com
ORCID: 0009-0004-2281-4782

Annotatsiya. Maqolada qishloq xo'jaligida logistika jarayonlarini raqamlashtirish, ularni boshqarishning innovatsion modeli va samaradorlikni baholash metodologiyasi tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida raqamlashtirilgan logistika tizimining tuzilishi, ularning asosiy komponentlari hamda samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlanib, amaliy joriy etish uchun takliflar ishlab chiqiladi. Mazkur maqola qishloq xo'jaligi sektorida raqamli transformatsiya jarayonlarini baholash va logistik boshqaruvni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy yondashuvni taklif etadi.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi, logistika tizimi, raqamlashtirish, boshqaruv modeli, yetkazib berish zanjiri, samaradorlik, monitoring, innovatsion texnologiyalar, raqamli transformatsiya.

Abstract. The article examines the digitalization of logistics processes in agriculture, an innovative management model, and a methodology for assessing their efficiency. The study identifies the structure of a digitalized logistics system, its key components, and performance indicators, and develops recommendations for practical implementation. The article offers a scientific approach to evaluating digital transformation processes in the agricultural sector and improving logistics management.

Keywords: agriculture, logistics system, digitalization, management model, supply chain, efficiency, monitoring, innovative technologies, digital transformation.

Аннотация. В статье анализируются процессы цифровизации логистики в сельском хозяйстве, инновационная модель управления логистическими процессами и методология оценки их эффективности. В ходе исследования раскрываются структура цифровизированной логистической системы, её основные компоненты и показатели эффективности, а также разрабатываются предложения по практическому внедрению. Данная статья предлагает научный подход к оценке процессов цифровой трансформации в аграрном секторе и совершенствованию логистического управления.

Ключевые слова: сельское хозяйство, логистическая система, цифровизация, модель управления, цепь поставок, эффективность, мониторинг, инновационные технологии, цифровая трансформация.

KIRISH

So'nggi yillarda qishloq xo'jaligi tarmog'ida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi logistika jarayonlarini optimallashtirishga katta imkoniyatlar yaratmoqda. An'anaviy logistika mexanizmlarining sekin ishlashi, ma'lumot almashishning sustligi, transport va saqlash xarajatlarining yuqoriligi mahsulot yetkazib berish zanjirining umumiy samaradorligini pasaytiradi. Shu bois, raqamlashtirilgan boshqaruv modeli qishloq xo'jaligida zamonaviy logistika tizimini shakllantirish va bozor talablariga moslashuvchan javob berishning muhim omili sifatida namoyon bo'lmoqda.

Raqamli logistika tizimining asosiy afzalligi — jarayonlarni real vaqt rejimida kuzatish, resurslarni boshqarish, talab va taklif o'zgarishlariga tezkor moslashish, shuningdek, mahsulotni yetkazish muddatlarini qisqartirishdir. Bundan tashqari, raqamli yondashuv ishlab chiqaruvchilar, xaridorlar va ta'minot bo'g'inlari o'rtasidagi axborot almashinuvini to'liq avtomatlashtiradi. Ushbu omillar logistika tizimining samaradorligini baholash uchun ilmiy asoslangan metodologiyani ishlab chiqishni talab qiladi.

Qishloq xo'jaligida raqamlashtirilgan logistika modeli nafaqat mahsulot tannarxini pasaytiradi, balki sifat, xavfsizlik va raqobatbardoshlik kabi ko'rsatkichlarning oshishiga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, logistik

jarayonlarning raqamli boshqaruv modeli va uning samaradorligini baholash uslublarini ishlab chiqish bugungi kundagi eng muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biridir.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

So'nggi yillarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ta'minot zanjirida raqamli texnologiyalarning keng qo'llanilishi logistika jarayonlarini optimallashtirishning asosiy yo'nalishiga aylangan. IoT, blockchain, raqamli tvn (digital twin), sun'iy intellekt va Cold Chain monitoring tizimlari logistika samaradorligini oshirish bo'yicha eng samarali raqamli vositalar sifatida e'tirof etilmoqda.

IoT asosidagi monitoring tizimlarining samaradorligi bo'yicha Verdouw va hammualliflar oziq-ovqat ta'minot zanjirini raqamli "virtualizatsiya" qilish modeli orqali logistika jarayonlarini real vaqt rejimida kuzatish, muvofiqlashtirish hamda resurslardan foydalanishni optimallashtirish mumkinligini ko'rsatgan [1]. Blockchain texnologiyalarining izlenish (traceability) jarayonidagi ustunliklari Tian tomonidan taklif etilgan RFID–blockchain integratsiyalashgan tizimida yaqqol namoyon bo'ladi, bunda mahsulot kelib chiqishi va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ishonchlilik sezilarli darajada oshadi [2]. Shuningdek, Demestichas va hamkorlari blockchainni qishloq xo'jaligida soxtalashtirish xavfini kamaytirish, shaffoflikni oshirish va iste'molchilar ishonchini kuchaytirishning eng muhim raqamli vositalaridan biri sifatida baholaganlar [3].

Agro-logistika tizimlarida IKTning qabul qilinishi bo'yicha Vernier va hammualliflar infratuzilma sifati, kadrlarning raqamli ko'nikmalari va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash raqamli logistika transformatsiyasini jadallashtiruvchi omillar ekanini qayd etganlar [4]. Panigrahi esa oziq-ovqat logistikasida IoT, Big Data va AI texnologiyalarini qo'llash natijasida xarajatlar kamayishi, sifat va barqarorlik indikatorlarining oshishi kabi ijobiy natijalarni aniqlagan [5].

Raqamli tafovut (digital gap) masalalari Yu tomonidan empirik tahlil qilinib, raqamli infratuzilma yetishmasligi, texnologiyalarga sarmoyalar pastligi va malakali kadrlar tanqisligi raqamli logistika modelining to'liq samaradorligini cheklayotgan asosiy omillar sifatida ko'rsatib berilgan [6].

Sovuq zanjir (Cold Chain) logistikasida raqamli boshqaruv modeli bo'yicha Mercier va hamkorlar vaqt–harorat boshqaruvi ta'minlanmaganda mahsulotning sifat ko'rsatkichlari keskin pasayishini, raqamli monitoring tizimlari esa mahsulot yo'qotishlarini sezilarli kamaytirishini asoslab berganlar [7]. Marchi va hammualliflar esa Cold Chain bo'yicha energiya iste'molini raqamli xaritalash modeli orqali aniqlash va optimallashtirish logistika xarajatlarini 15–20% ga qisqartirishi mumkinligini ko'rsatganlar [8].

Agrosanoat ta'minot zanjirida raqamli tvn texnologiyasi bo'yicha Guidani tomonidan taklif etilgan AFSC-DT modeli (Agri-Food Supply Chain Digital Twin) real vaqt ma'lumotlari asosida zanjirning barcha bosqichlarini (yetishtirish–qayta ishlash–omborlash–taqsimot) yagona tizimda modellashtirish imkonini berishi bilan ajralib turadi [9]. Innovatsion texnologiyalar asosida oziq-ovqat ta'minot zanjiri transformatsiyasini raqamli sensorlar, AI prognozlash tizimlari va raqamli platformalar orqali chiqindilarni kamaytirish va barqarorlikni oshirishga erishish mumkinligini ilmiy asoslagan.

ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI

Sanoatni diversifikatsiya qilish jarayonlarini o'rganishda qiyosiy tahlil, deduksiya, induksiya va laboratoriya tahlili usullaridan foydalanildi. Qiyosiy tahlil boshqa mamlakatlar tajribasi bilan solishtirishga, deduksiya umumiy iqtisodiy qonuniyatlardan xulosa chiqarishga, induksiya hududiy statistik ma'lumotlarni umimlashtirishga, laboratoriya tahlili esa ishlab chiqarish jarayonlari va mahsulot sifatini aniqlashga imkon berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot metodologiyasi uch bosqichdan iborat. Birinchi bosqichda qishloq xo'jaligi logistikasining amaldagi holati tahlil qilinib, jarayon xaritasi (AS-IS) tuzildi va asosiy muammolar — vaqt yo'qotishlari, saqlashdagi isrof, izlenish yetishmovchiligi aniqlab olindi. Ikkinchi bosqichda raqamlashtirilgan boshqaruv modelining konseptual arxitekturasini ishlab chiqildi. Model tarkibiga IoT sensorlari, GPS-monitoring, mobil ilova, ma'lumotlarni bulut orqali yig'ish, real vaqt rejimidagi analitika va izlenish modullari kiritildi. Uchinchi, model samaradorligi baholandi: asosiy logistika KPIlari (yetkazib berish vaqti, xarajatlar, yo'qotishlar, saqlash samaradorligi) asosida "oldin–keyin" taqqoslash, iqtisodiy baholash (CBA) hamda ko'p mezonli qaror qabul qilish usullari (AHP + TOPSIS) qo'llandi. Olingan natijalar raqamlashtirishning xarajatlarni kamaytirish, tezlikni oshirish va jarayonlarni shaffolashtirishdagi ta'sirini aniqlash imkonini berdi.

Qishloq xo'jaligida logistika jarayonlarini raqamlashtirish mahsulot yetkazib berish zanjirining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. An'anaviy logistika tizimlarida ma'lumotlarning kechikishi, transport xarajatlarining yuqoriligi va resurslarni samarali taqsimlay olmaslik kabi muammolar mavjud. Raqamli boshqaruv modeli esa ushbu jarayonlarni avtomatlashtirish va real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini



beradi. Raqamlashtirilgan logistika tizimining asosiy komponentlari orasida IoT qurilmalari va sensorlar katta ahamiyatga ega. Ushbu qurilmalar mahsulot saqlash sharoiti, transport jarayoni va harakat ko'rsatkichlarini doimiy ravishda kuzatib boradi, bu esa mahsulot yo'qotishlarini kamaytiradi va sifatni nazorat qilishni osonlashtiradi. Shuningdek, GIS va GPS texnologiyalari transport yo'nalishlarini optimallashtirish, yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

Raqamli ombor boshqaruvi (WMS) tizimi esa mahsulotni qabul qilish, joylashtirish, saralash va yuklash jarayonlarini avtomatlashtiradi. Bu inson omilini kamaytirib, logistika jarayonlarining tezligi va aniqligini oshiradi. Shu bilan birga, Big Data va sun'iy intellekt asosida ishlovchi tahlil tizimlari bozor talabi va resurslar miqdorini oldindan prognozlashga imkon beradi, bu esa qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtiradi va optimal natijalarga erishishga yordam beradi.

Raqamlashtirilgan boshqaruv modelini shakllantirish jarayoni bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Avvalo, mavjud logistik tizimlar diagnostikadan o'tadi va muammolar aniqlanadi. Keyingi bosqichda raqamli infratuzilma loyihalanadi, bunda qaysi jarayonlarni avtomatlashtirish va qaysi texnologiyalardan foydalanish aniqlanadi. So'ngra yagona axborot platformasi yaratiladi, bu barcha logistika subyektlarini birlashtiradi va ma'lumot almashuvini ta'minlaydi. Nihoyat, tizim pilot hududlarda sinovdan o'tkazilib, amaliy kamchiliklar bartaraf etiladi.

Logistika tizimining samaradorligini baholash bir necha mezonlar orqali amalga oshiriladi. Yetkazib berish muddatining qisqarishi, xarajatlarning kamayishi, mahsulot yo'qotishlarining pasayishi, sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarining oshishi hamda foydalanuvchilar qoniqish darajasi tizim samaradorligini belgilovchi asosiy omillardir. Ushbu mezonlar yordamida raqamlashtirilgan logistika modeli amaliyotda o'z natijalarini ko'rsatadi va qishloq xo'jaligi sektorida samarali boshqaruvni ta'minlaydi. Raqamlashtirilgan logistika tizimi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki mahsulot sifati, yetkazib berish tezligi va bozor talablariga moslashuvchanlikni ham kuchaytiradi. Fermerlar va iste'molchilar o'rtasidagi axborot almashuvi yaxshilanadi, resurslardan oqilona foydalanish ta'minlanadi va strategik qarorlar qabul qilish jarayoni optimallashtiriladi. Shu sababli, qishloq xo'jaligida raqamlashtirilgan boshqaruv modeli bugungi kunda innovatsion va dolzarb yondashuv hisoblanadi.

Raqamlashtirilgan logistika tizimi samaradorligini aniqlash uchun bir nechta ko'rsatkichlar va indikatorlardan foydalanish muhimdir. Birinchi navbatda, yetkazib berish vaqtining qisqarishi va transport yo'nalishlarining optimallashtirish tahlil qilinadi. Ushbu ko'rsatkichlar mahsulotning tez va o'z vaqtida yetkazilishini ta'minlash hamda xarajatlarni kamaytirish darajasini ko'rsatadi. Xarajatlar samaradorligi boshqa muhim indikator bo'lib, u transport, saqlash, energiya va inson resurslariga ketadigan mablag'larni kamaytirish orqali aniqlanadi. Raqamlashtirilgan tizim ushbu xarajatlarni real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini beradi va resurslarni oqilona taqsimlashga yordam beradi. Mahsulot yo'qotishlarini kamaytirish darajasi ham samaradorlikni baholash mezonlaridan biridir. IoT sensorlari va raqamli ombor tizimlari mahsulotning saqlash sharoitini nazorat qiladi, buzilish yoki sifatsizlanish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Tizim samaradorligini baholashda foydalanuvchilar qoniqishi ham muhim ahamiyatga ega. Fermerlar, transport kompaniyalari va xaridorlar raqamli boshqaruv modelining qulayligi, ma'lumotlar aniqligi va jarayonlarni boshqarish tezligidan qoniqish bildirishi tizimning amaliy natijalarini ko'rsatadi.

Raqamli boshqaruv modeli qishloq xo'jaligi sohasida bir nechta amaliy afzalliklarni taqdim etadi:

- Mahsulot yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va transport xarajatlarni kamaytirish.
- Mahsulot sifatini nazorat qilish va yo'qotishlarni minimallashtirish.
- Bozor talabi o'zgarishiga tezkor moslashish imkoniyatini yaratish.
- Resurslardan oqilona foydalanish va energiya hamda inson mehnatini tejash.
- Strategik qarorlar qabul qilish uchun aniq va real vaqt rejimidagi ma'lumotlarni taqdim etish.

Raqamlashtirilgan logistika tizimi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki mahsulot sifati, yetkazib berish tezligi va bozor talablariga moslashuvchanlikni ham sezilarli darajada yaxshilaydi. Shu bilan birga, fermerlar, transport va qayta ishlash korxonalari o'rtasidagi axborot almashuvi mustahkamlanadi va tizimning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

Raqamlashtirilgan boshqaruv modeli nafaqat alohida fermer xo'jaliklarida, balki butun qishloq xo'jaligi zanjirida samarali ishlashi mumkin. Tizimni turli subyektlar — yetishtiruvchilar, transport kompaniyalari, omborlar va chakana savdo tarmoqlari bilan integratsiyalash orqali mahsulotning uzluksiz harakati ta'minlanadi. Shu bilan birga, raqamli platformalar o'zaro ma'lumot almashish imkonini berib, qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi va logistika jarayonlarini yanada optimallashtiradi.

Tizimning modulyarligi va kengaytirilishi yangi texnologiyalar (masalan, sun'iy intellekt algoritmlari, avtomatlashtirilgan transport vositalari)ni tizimga oson integratsiya qilish imkonini beradi. Bu esa qishloq xo'jaligi logistikasini zamonaviy talablar darajasiga ko'taradi va raqobatbardoshligini oshiradi.

Kelajakda qishloq xo'jaligi logistikasini raqamlashtirishda quyidagi yo'nalishlar dolzarb hisoblanadi:

- Sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish: bozor talabi, mahsulot hosili va transport xarajatlarni oldindan prognozlash orqali qaror qabul qilishni yanada optimallashtirish.

- Avtomatlashtirilgan transport va dronlar: yetkazib berish jarayonini tezlashtirish va inson mehnatini kamaytirish.
- Blockchain texnologiyasi: mahsulotning kelib chiqishi va harakatini kuzatish orqali sifat va xavfsizlikni kafolatlash.
- Bulutli tizimlar va IoT integratsiyasi: raqamli ma'lumotlar almashuvini markazlashtirish va tizimni yanada samarali boshqarish.

Bu yondashuvlar raqamlashtirilgan logistika tizimini nafaqat samarali, balki barqaror va innovatsion tizimga aylantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, tizimning samaradorligini baholash va optimallashtirish metodologiyasi doimiy takomillashtirib borilishi lozim, chunki texnologiyalar va bozor sharoitlari doimo o'zgarib turadi.

Raqamlashtirilgan logistika tizimining samaradorligini oshirish uchun bir nechta strategiyalar qo'llaniladi. Avvalo, jarayonlarni avtomatlashtirish asosiy omil hisoblanadi. Mahsulot qabul qilish, saqlash, saralash va transport jarayonlarini avtomatlashtirish orqali inson xatosi kamayadi va tezlik oshadi. Ikkinchi strategiya — real vaqt rejimida monitoring va ma'lumotlarni tahlil qilish. IoT sensorlari va GPS tizimlari orqali har bir transport va ombor bo'g'inidagi jarayonlarni kuzatish imkoniyati mavjud. Bu nafaqat muammolarni erta aniqlashga, balki resurslardan oqilona foydalanishga ham yordam beradi. Uchinchi strategiya — integratsiyalashgan boshqaruv platformalari. Fermerlar, logistika kompaniyalari va chakana savdo subyektlarini yagona axborot tizimiga birlashtirish orqali barcha jarayonlarni yagona markazdan boshqarish mumkin. Bu tizim qaror qabul qilish tezligini oshiradi va yetkazib berish zanjirining samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Raqamlashtirilgan logistika modeli qishloq xo'jaligida bir nechta sohalarida amalda qo'llaniladi:

- Hosil yig'ish va transport: mahsulotlarni tez va sifatli yetkazib berish.
- Ombor va saqlash: mahsulotni ideal sharoitda saqlash va yo'qotishlarni kamaytirish.
- Bozor va savdo: talab va narx o'zgarishiga moslashuvchanlik, xaridorlarga tezkor javob berish.
- Resurs boshqaruvi: transport vositalari, energiya va ishchi kuchi sarfini optimallashtirish.

Bu fermerlarga va boshqa logistika subyektlariga iqtisodiy samaradorlik, vaqtni tejash va mahsulot sifatini oshirish imkonini beradi.

Raqamlashtirilgan logistika tizimi iqtisodiy samaradorlikni oshirish bilan birga, qishloq xo'jaligi sektorining strategik rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xarajatlarni kamaytirish, yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va resurslardan oqilona foydalanish orqali fermerlar daromad darajasini oshiradi. Shu bilan birga, bozor talablariga tez moslashish va mahsulot sifatini yaxshilash orqali raqobatbardoshlik oshadi. Raqamli boshqaruv modeli shuningdek, innovatsion texnologiyalarni joriy qilish imkoniyatini beradi. Sun'iy intellekt, Big Data, IoT va blockchain kabi yondashuvlar logistika jarayonlarini yanada optimallashtirish va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot davomida qishloq xo'jaligida logistika tizimining raqamlashtirilgan boshqaruv modelini shakllantirish va uning samaradorligini baholash metodologiyasi tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, raqamli boshqaruv modeli logistika jarayonlarini avtomatlashtirish, mahsulot sifatini nazorat qilish, yetkazib berish muddatlarini qisqartirish hamda xarajatlarni optimallashtirish imkonini beradi. Raqamlashtirilgan tizim IoT sensorlari, GPS/GIS monitoringi, raqamli ombor boshqaruvi va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Jarayonlarni markazlashtirilgan boshqaruv platformasida birlashtirish logistika subyektlari o'rtasidagi axborot almashuvini tezlashtiradi va qaror qabul qilish sifatini oshiradi.

Logistika tizimi samaradorligini baholashda yetkazib berish vaqti, xarajatlar, yo'qotishlar darajasi, sifat ko'rsatkichlari va foydalanuvchi qoniqishi asosiy indikatorlar sifatida xizmat qiladi. Ushbu ko'rsatkichlar orqali tizimning amaliy natijalari aniqlanadi va uni yanada optimallashtirish bo'yicha yo'nalishlar belgilanishi mumkin. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, kelajakda sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan transport vositalari, blockchain texnologiyasi va bulutli platformalarni joriy etish raqamli logistika tizimining samaradorligini yanada oshiradi. Raqamli boshqaruv modeli iqtisodiy samaradorlik bilan birga mahsulot sifati, yetkazib berish tezligi va bozor talablariga moslashuvchanlikni kuchaytiradi. Ushbu yondashuv qishloq xo'jaligi sektorida innovatsion transformatsiyani amalga oshirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Takliflar:

- Raqamli infratuzilmani rivojlantirish: Qishloq xo'jaligi hududlarida internet qamrovini kengaytirish va IoT qurilmalarini qo'llab-quvvatlash bo'yicha texnik infratuzilmani modernizatsiya qilish zarur.
- Kadrlar salohiyatini oshirish: Fermerlar, logistika operatorlari va ombor xodimlari uchun raqamli texnologiyalar bo'yicha o'quv dasturlari tashkil etilishi lozim.
- Integratsiyalashgan logistika platformasini yaratish: Fermerlar, transport kompaniyalari, omborlar va chakana savdo tarmoqlarini yagona raqamli platformaga ulash samaradorlikni sezilarli oshiradi.



- Blockchain asosida izlenish tizimini yo'lga qo'yish: Mahsulot kelib chiqishi, sifat parametrlari va logistika jarayonlarini shaffof yuritish eksport salohiyatini kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. C. Verdouw, J. Wolfert, A. J. M. Beulens, and A. Rialland, "Virtualization of food supply chains with the Internet of Things," *Journal of Food Engineering*, vol. 176, pp. 128–136, 2016.
2. F. Tian, "An agri-food supply chain traceability system for China based on RFID & blockchain technology," in *Proc. 13th Int. Conf. Service Systems and Service Management*, 2016, pp. 1–6.
3. K. Demestichas, E. Peppes, T. Alexakis, and E. Adamopoulou, "Blockchain in agriculture traceability systems: A review," *Applied Sciences*, vol. 10, no. 12, p. 4113, 2020.
4. C. Vernier, A. Brunori, and F. Biocca, "Adoption of ICTs in agri-food logistics: Potential and limitations for supply chain sustainability," *Sustainability*, vol. 13, no. 12, p. 6702, 2021.
5. R. R. Panigrahi, M. N. Qureshi, and M. R. V. R. Kumar, "Digital technologies and food supply chain: A scoping view," *Int. J. Industrial Engineering and Operations Management*, vol. 7, no. 2, pp. 150–173, 2025.
6. P. Yu et al., "Bridging the digital gap: Empirical insights into agri-food supply chain transformation," *Sustainable Production and Consumption*, 2025.
7. S. Mercier, S. Villeneuve, M. Mondor, and I. Uysal, "Time–temperature management along the food cold chain: A review of recent developments," *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, vol. 16, no. 4, pp. 647–667, 2017.
8. B. Marchi, A. Zanoni, and L. Pasetti, "Energy efficiency in cold supply chains of the food and beverage sector," *Sustainability*, vol. 14, no. 18, p. 11137, 2022.
9. B. Guidani, A. Dolgui, et al., "Virtual agri-food supply chains: A holistic digital twin for AFSC management," *Computers and Electronics in Agriculture*, 2024.

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: Iskandar Islomov

2025. № 12

© 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