



INNOVATION IQTISODIYOT

Ilmiy-amaliy elektron jurnal

2026

№6

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY

Scientific and practical electronic journal



Indexlanadigan bazalar: Google Scholar



Crossref



OpenAIRE



CYBERLENIKA



INNOVATION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL

6-jild
6-son
Iyun, 2026

June, 2026
Volume 6
Number 6

ИННОВАЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА
Научно-практический
электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY
Electronic scientific and
practical journal



INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

ojs.kstu.uz

Muassis:

Qarshi davlat texnika universiteti

Tahririyat Kengashi raisi:

R.X.Ergashev, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Tahririyat Kengashi raisi o‘rinbosari:

S.N.Xamrayeva, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas’ul muharrir:

N.A.Ochilova, PhD, dotsent

Texnik muharrir:

S.J.Qulmurotov

Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.

Tahririyat manzili:

180100, Qarshi shahri, Mustaqillik ko‘chasi 225-uy Tel.:

+998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Faks: +998 (75) 221 1395

innoeconomic@kstu.uz

“Innovatsion iqtisodiyot” ilmiy - amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2025-yil 5-apreldagi 369-sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnalda quyidagi ruknlar asosida maqolalar nashr etiladi:

1. Nazariya va metodologiya
2. Raqamli iqtisodiyot
3. Mintaqa va tarmoqlar iqtisodiyoti
4. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik
5. Inson kapitali iqtisodiyoti
6. Menejment va marketing
7. Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
8. Moliya, kredit va investitsiya
9. Ekonometrika va statistika
10. Xizmat ko‘rsatish va turizm sohasi

TAHRIRIYAT KENGASHI:

Tahririyat Kengashining xalqaro a'zolari:

Ovchinnikov Viktor Nikolayevich - i.f.d., professor, akademik (Janubiy Federal Universitet, Rossiya)

Solodovnikov Sergiy Yurevich - i.f.d., professor (Belorussiya milliy texnika universiteti)

Sidorov Viktor Aleksandrovich - i.f.d., professor, (Kuban davlat universiteti)

Shevchenko Igor Viktorovich - i.f.d., professor (Kuban davlat universiteti, Rossiya)

Kusainov Xalel Xaymullievich - i.f.d., professor, akademik (Qozog‘iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi)

Samandarzoda Iskandar Hakim - Iqtisodiyot fanlari doktori (Sh.Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti)

Gibadullin Artur Arturovich - i.f.n. dotsent (Milliy tadqiqot universiteti, Moskva energetika instituti, Rossiya)

Sergey Aleksandrovich Voynash - ilmiy xodim (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Valentina Nikolayevna Pulyayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi hukumati qoshidagi Moliya universiteti)

Dmitriy Evgenievich Morkovkin, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Moliya universiteti, Rossiya Federatsiyasi hukumati)

Sadriddinov Manuchehr Islomiddinovich - i.f.d., professor, (Tojikiston Respublikasi Milliy fanlar Akademiyasi)

Perskaya Viktoriya Vadimovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Molchanov Igor Nikolayevich - i.f.d., professor, (Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti)

Basova Mariya Mixaylovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Aleksandr Leonidovich Chupin, iqtisod fanlari nomzodi (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Nezamaykin Valeriy Nikolayevich - i.f.d., professor, (Rossiya davlat gumanitar universiteti)

Nikonorova Alla Vladimirovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Dmitriyeva Olga Aleksandrovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Shvets Yuriy Yuryevich - i.f.n., dotsent, (Rossiya Fanlar akademiyasining Nazorat fanlari instituti)

Kolosova Yelena Valeryevna - i.f.n., dotsent, (Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti)

Tahririyat Kengashi a'zolari:

Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich - i.f.d., professor, akademik

Pardayev Mamayunus Qarshiboyevich - i.f.d., professor

Navruz-zoda Baxtiyor Negmatovich - i.f.d., professor

Xatamov Ochildi Qurbonovich - i.f.d., professor

Fayziyeva Shirin Shodmonovna - i.f.n., professor

Jumayeva Gulrux Jo‘raqulovna - i.f.n., professor

Egamberdiyeva Salima Raimovna - i.f.n., dotsent

Erkayeva Gulbahor Panjiyevna - i.f.n., professor

Yakubova Shamshinur Shuxratovna - i.f.d., (DSc) dotsent

Amirqulov Shuhrat Olimovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Samiyeva Gulnoza Toxirovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Aliqulov Azamat Tuyg‘unovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Aminov Fazlitdin Baxadirovich - i.f.n., dotsent

Xo‘jaqulova Nigora Rustamovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Turobov Sherzod Alisherovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Alimova Munisa Yulchiyevna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Ergasheva Nasiba Raxmatullayevna - i.f.d., (DSc), dotsent

Boboqulov Sanjar Baxromkulovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Djalilov Raxmonkul Hamidovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Nomazov Baxrom Bobomurodovich - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Alimxanova Nigora Alimxanovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich - i.f.f.d. (PhD), dotsent

Muxammadiyeva Yulduz Yusupovna - i.f.f.d. (PhD)

Tursunova Aziza Xoshimovna - i.f.f.d. (PhD)

Xolliyev Sherali Baxtiyorovich - i.f.f.d. (PhD)

Panjiyev Samijon Aliqulovich - PhD, dotsent



ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

ISSN: 3030-315X

ojs.kstu.uz

Учредитель:

Каршинский государственный технический университет

Председатель редакционного совета:

Р.Х.Эргашев, доктор экономических наук, профессор

Заместитель председателя редакционного совета:

С.Н.Хамраева, доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор:

Н.А.Очилова, PhD, доцент

Технический редактор:

С.Ж.Кулмуротов

Журнал издается один раз в месяц в электронной форме и публикуется через официальный сайт журнала.

Адрес редакции:

180100, г. Карши, ул. Мустакиллик, дом 225

Тел: +998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Факс: +998 (75) 221 1395

E-mail: innoeconomic@kstu.uz

Научно-практический электронный журнал «Инновационная экономика» включён в перечень национальных научных изданий на основании решения Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 5 апреля 2025 года № 369.

В журнале публикуются статьи по следующим рубрикам:

1. Теория и методология
2. Цифровая экономика
3. Экономика регионов и отраслей
4. Малый бизнес и частное предпринимательство
5. Экономика человеческого капитала
6. Менеджмент и маркетинг
7. Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит
8. Финансы, кредит и инвестиции
9. Эконометрика и статистика
10. Сфера услуг и туризм

Редакционная коллегия:

Международные члены Совета редколлегии:

Овчинников Виктор Николаевич - д.э.н., профессор, академик (Южный федеральный университет, Россия)

Солодовников Сергей Юрьевич - д.э.н., профессор (Белорусский национальный технический университет)

Виктор Александрович Сидоров - д.э.н., профессор, (Кубанский государственный университет)

Шевченко Игорь Викторович - д.э.н., профессор (Кубанский государственный университет)

Кусаинов Халел Хаймуллович - д.э.н., профессор, академик (НААН Республика Казахстан)

Самандарзода Искандар Хаким - д.э.н., профессор (Таджикистанский аграрный университет им. Ш. Шотемура)

Гибатуллин Артур Артурович - к.э.н., доцент (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)

Войнаш Сергей Александрович - научный сотрудник (Российского университета дружбы народов имени П.Лумумби)

Пуляева Валентина Николаевна - к.э.н., доцент (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Морковкин Дмитрий Евгеньевич - к.э.н., доцент (Финансовый университет Правительство РФ)

Садриддинов Манучехр Исламиддинович - д.э.н., профессор (Национальная академия наук Республики Таджикистан)

Перская Виктория Вадимовна - д.э.н., профессор (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Молчанов Игорь Николаевич - д.э.н., профессор (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

Басова Мария Михайловна - д.э.н., профессор (Финансового университета Российской Федерации)

Чупин Александр Леонидович - к.э.н. (Российского университета дружбы народов имени П. Лумумби)

Незаймакин Валерий Николаевич - д.э.н., профессор (РГТУ)

Никонорова Алла Владимировна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Дмитриева Ольга Александровна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Швец Юрий Юрьевич - к.э.н., доцент (Институт проблем управления РАН)

Колосова Елена Валерьевна - к.э.н., доцент (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)

Члены Совета редколлегии:

Гулямов Саидхорр Саидхмедович - д.э.н., профессор, академик

Пардаев Мамаюнус Каршибоевич - д.э.н., профессор

Навруз-зода Бахтиёр Негматович - д.э.н., профессор

Хатамов Очилди Курбанович - д.э.н., профессор

Файзиева Ширин Шодмоновна - к.э.н., профессор

Жумаева Гулрух Журакуловна - к.э.н., профессор

Эгамбердиева Салима Раимовна - к.э.н., доцент

Еркаева Гулбахор Панжиевна - к.э.н., профессор

Якубова Шамина Шухратовна - д.э.н., (DSc), доцент

Амиркулов Шухрат Олимович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Самиева Гулноза Тохировна - д.ф.э.наук., (PhD), доцент

Алигулов Азамат Туйгунович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Аминов Фазлитдин Бахадирович - к.э.н., доцент

Хужакулова Нигора Рустамовна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Туробов Шерзод Алишерович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Алимова Муниса Юльчиевна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Эрашьева Насиба Рахматуллаевна - д.э.н., (DSc), доцент

Бобоккулов Санжар Бахромкулович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Джалилов Рахмонкул Хамидович - д.ф.э., (PhD), доцент

Номазов Бахром Бобомуродович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Алимханова Нигора Алимхановна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Джанузакон Мирзабек Кулмаматович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Мухаммадиева Юлдуз Юсуповна - д.ф.э.н., (PhD)

Турсунова Азиза Хошимовна - д.ф.э.н., (PhD)

Холлиев Шерали Бахтиёрович - д.ф.э.н., (PhD)

Панджиев Самиджон Аликулич - PhD, доцент



Xizmat ko'rsatish va turizm sohasi

Service sector and tourism

Сфера услуг и туризм



QISHLOQ XO'JALIGIDA "SMART LOGISTICS" TEKNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Olimova Bahora Shuhratovna

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ «SMART LOGISTICS» В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Олимова Бахора Шухратовна

ECONOMIC EFFICIENCY OF IMPLEMENTING SMART LOGISTICS TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Olimova Bahora Shuhratovna

Received: June 5, 2026 Revised: June 6, 2026 Accepted: June 9, 2026 Published: June 30, 2026

Annotatsiya: Ushbu maqola qishloq xo'jaligida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi logistika tizimlarini modernizatsiya qilish va ta'minot zanjiri samaradorligini oshirish zaruratini kuchaytirmoqda. Mazkur maqolada qishloq xo'jaligida "Smart Logistics" texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samaradorligi, uning nazariy asoslari hamda amaliy ahamiyati tadqiq etilgan. Tadqiqotning maqsadi aqlli logistika texnologiyalarining agrar mahsulotlarni saqlash, tashish va taqsimlash jarayonlaridagi iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini baholash hamda ularni joriy etishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-statistik tahlil va ilmiy umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, Internet of Things (IoT), sun'iy intellekt, GPS monitoring, RFID identifikatsiya tizimlari va Big Data texnologiyalarini logistika jarayonlariga integratsiya qilish transport xarajatlarini kamaytirish, mahsulot yo'qotishlarini qisqartirish, yetkazib berish muddatlarini optimallashtirish hamda logistika operatsiyalarining shaffofligini oshirish imkonini beradi. Natijada agrar korxonalar faoliyatining iqtisodiy samaradorligi va raqobatbardoshligi ortadi. Tadqiqot yakunida qishloq xo'jaligida "Smart Logistics" texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar; Smart Logistics, aqlli logistika, qishloq xo'jaligi, agrar logistika, ta'minot zanjiri, iqtisodiy samaradorlik, raqamli transformatsiya, Internet of Things (IoT), sun'iy intellekt, Big Data, GPS monitoring, RFID texnologiyasi, logistika xarajatlari, agribiznes, logistika boshqaruvi

Abstract: The acceleration of digital transformation processes in agriculture is increasing the need to modernize logistics systems and improve supply chain efficiency. This article examines the economic efficiency, theoretical foundations, and practical significance of implementing Smart Logistics technologies in agriculture. The purpose of the study is to assess the impact of smart logistics technologies on the economic efficiency of storing, transporting, and distributing agricultural products, as well as to identify priority directions for their implementation. The research employed a system approach, comparative analysis, economic-statistical analysis, and scientific generalization methods. The findings indicate that the integration of the Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), GPS monitoring, RFID identification systems, and Big Data technologies into logistics processes can reduce transportation costs, minimize product losses, optimize delivery times, and enhance the transparency of logistics operations. As a result, the economic efficiency and competitiveness of agricultural enterprises increase. Based on the research findings, scientific and practical recommendations were developed for the wider implementation of Smart Logistics technologies in agriculture.

Keywords: Smart Logistics, intelligent logistics, agriculture, agricultural logistics, supply chain, economic efficiency, digital transformation, Internet of Things (IoT), artificial intelligence, Big Data, GPS monitoring, RFID technology, logistics costs, agribusiness, logistics management.



Аннотация: Ускорение процессов цифровой трансформации в сельском хозяйстве усиливает необходимость модернизации логистических систем и повышения эффективности цепочек поставок. В данной статье исследуются экономическая эффективность, теоретические основы и практическое значение внедрения технологий Smart Logistics в сельском хозяйстве. Цель исследования заключается в оценке влияния технологий интеллектуальной логистики на экономическую эффективность процессов хранения, транспортировки и распределения сельскохозяйственной продукции, а также в определении приоритетных направлений их внедрения. В исследовании использованы методы системного подхода, сравнительного анализа, экономико-статистического анализа и научного обобщения. Результаты показали, что интеграция технологий Internet of Things (IoT), искусственного интеллекта, GPS-мониторинга, систем идентификации RFID и технологий Big Data в логистические процессы позволяет снизить транспортные затраты, сократить потери продукции, оптимизировать сроки поставок и повысить прозрачность логистических операций. В результате повышаются экономическая эффективность и конкурентоспособность аграрных предприятий. По итогам исследования разработаны научно-практические рекомендации по широкому внедрению технологий Smart Logistics в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: Smart Logistics, интеллектуальная логистика, сельское хозяйство, аграрная логистика, цепочка поставок, экономическая эффективность, цифровая трансформация, Internet of Things (IoT), искусственный интеллект, Big Data, GPS-мониторинг, технология RFID, логистические издержки, агробизнес, управление логистикой.

■ KIRISH

Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi logistika tizimlarini tubdan modernizatsiya qilishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, qishloq xo'jaligida mahsulotlarni yetishtirish, saqlash, tashish va iste'molchiga yetkazib berish jarayonlarining murakkablashuvi logistika samaradorligini oshirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Bunday sharoitda "Smart Logistics" (aqlli logistika) texnologiyalari agrar tarmoqning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi muhim innovatsion vosita sifatida maydonga chiqmoqda. Smart Logistics tizimi Internet of Things (IoT), sun'iy intellekt (AI), Big Data, GPS-monitoring, RFID identifikatsiya texnologiyalari, bulutli hisoblash va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga asoslanib, logistika jarayonlarini real vaqt rejimida boshqarish imkonini yaratadi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlarining qariyb uchdan bir qismi iste'molchiga yetib bormasdan yo'qotiladi yoki isrof qilinadi. Ushbu yo'qotishlarning katta qismi logistika va ta'minot zanjiri bilan bog'liq muammolar hisobiga yuzaga keladi. Shu sababli rivojlangan mamlakatlarda aqlli logistika texnologiyalarini qo'llash orqali transport xarajatlarini kamaytirish, mahsulot sifatini saqlab qolish va yetkazib berish muddatlarini qisqartirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. So'nggi yillarda O'zbekistonda ham qishloq xo'jaligini raqamlashtirish va zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-6079-son Farmonida iqtisodiyot tarmoqlarini, jumladan qishloq xo'jaligini keng ko'lamda raqamlashtirish vazifalari belgilab berilgan. Strategiyada axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish va logistika tizimlarini takomillashtirish ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 12-avgustdagi PF-130-son Farmonida qishloq xo'jaligida zamonaviy texnologiyalarni jadallashtirish, 4 million gektardan ortiq qishloq xo'jaligi yerlarida

raqamli texnologiyalarni joriy etish, "Agroportal" yagona platformasini yaratish hamda dronlar, robototexnika va boshqa aqlli qurilmalardan foydalanishni kengaytirish vazifalari belgilangan. Mazkur hujjat agrar logistika tizimini raqamlashtirish va Smart Logistics elementlarini joriy etish uchun muhim institutsional asos yaratmoqda. Bundan tashqari, Prezident Shavkat Mirziyoyev raisligida 2025-yil 31-iyul kuni o'tkazilgan yig'ilishda qishloq xo'jaligini raqamlashtirish, kosmik monitoring, aqlli suv hisoblagichlari va dron texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish bo'yicha aniq topshiriqlar berildi. Mamlakatda 4 million gektardan ortiq yer maydonlari sun'iy yo'ldoshlar orqali monitoring qilinayotgani hamda "Digital Agriculture" platformasi ishga tushirilishi rejalashtirilayotgani agrar logistika boshqaruvining yangi bosqichga o'tayotganidan dalolat beradi.

Ilmiy adabiyotlarda Smart Logistics texnologiyalari logistika xarajatlarini qisqartirish, mahsulot yo'qotishlarini kamaytirish, transport vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirish va ta'minot zanjiri ishtirokchilari o'rtasidagi axborot almashinuvini tezlashtirishning muhim omili sifatida e'tirof etiladi. Ayniqsa, tez buziluvchan qishloq xo'jaligi mahsulotlari uchun aqlli logistika tizimlari mahsulot sifatini saqlash va bozorga o'z vaqtida yetkazib berishda muhim ahamiyatga ega.

Shu nuqtai nazardan, qishloq xo'jaligida Smart Logistics texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samaradorligini baholash, ularning logistika xarajatlari, mahsulot yo'qotishlari va korxonalar rentabelligiga ta'sirini aniqlash dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

■ ADABIYOTLAR TAHLILI

Qishloq xo'jaligida "Smart Logistics" texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samaradorligini o'rganish logistika menejmenti, ta'minot zanjiri boshqaruvi, raqamli iqtisodiyot va agrar iqtisodiyot yo'nalishlaridagi ilmiy tadqiqotlar bilan chambarchas bog'liqdir. Mazkur yo'nalishdagi ilmiy qarashlar logistika xarajatlarini kamaytirish, ta'minot zanjiri samaradorligini oshirish va raqamli



texnologiyalar asosida boshqaruv tizimlarini takomillashtirishga qaratilgan. Logistika nazariyasining yetuk vakillaridan biri professor Donald J. Bowersox logistika tizimini moddiy, axborot va moliyaviy oqimlarning integratsiyalashgan boshqaruv tizimi sifatida tavsiflaydi. Olimning fikricha, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish logistika xarajatlarini 15–20 foizgacha kamaytirish imkonini beradi hamda korxonalarning raqobatbardoshligini oshiradi. Bowersox logistika samaradorligini ta'minlashda axborot oqimlarining tezkorligi va aniqligi hal qiluvchi omil ekanligini ta'kidlaydi.

Ta'minot zanjiri boshqaruvi bo'yicha taniqli britaniyalik professor Martin Christopher o'zining "Logistics and Supply Chain Management" asarida ta'minot zanjiri samaradorligi mahsulot oqimidan ko'ra ko'proq axborot oqimlarini boshqarishga bog'liqligini qayd etadi. Uning fikricha, raqamli logistika texnologiyalari ta'minot zanjiri ishtirokchilari o'rtasidagi koordinatsiyani kuchaytirib, xarajatlarni kamaytiradi va yetkazib berish tezligini oshiradi. Amerikalik iqtisodchi va strategiya bo'yicha professor Michael Porter tomonidan ishlab chiqilgan "Qiymat zanjiri" (Value Chain) nazariyasida logistika korxona raqobat ustunligini shakllantiruvchi asosiy faoliyat turlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Porterning ta'kidlashicha, logistika jarayonlarini optimallashtirish mahsulot tannarxini pasaytirish va qo'shimcha qiymat yaratish imkonini beradi.

"To'rtinchi sanoat inqilobi" konsepsiyasi muallifi, professor Klaus Schwab raqamli texnologiyalar, jumladan sun'iy intellekt, IoT va Big Data tizimlari logistika tarmoqlarini tubdan o'zgartirayotganini ta'kidlaydi. Uning fikriga ko'ra, aqlli texnologiyalar asosida boshqariladigan logistika tizimlari resurslardan foydalanish samaradorligini oshirib, iqtisodiy yo'qotishlarni sezilarli kamaytiradi. Internet of Things (IoT) texnologiyalari bo'yicha mashhur olimlar professor Luigi Atzori, professor Antonio Iera va professor Giacomo Morabito IoT konsepsiyasini logistika tizimlariga tatbiq etish bo'yicha fundamental tadqiqotlar olib borgan. Ularning ilmiy qarashlariga ko'ra, sensorlar va aqlli qurilmalar yordamida yuklarning joylashuvi, harorati va holatini real vaqt rejimida monitoring qilish logistika xarajatlarini kamaytiradi hamda mahsulot sifati saqlanishini ta'minlaydi. Agribiznes nazariyasining asoschilari professor John H. Davis va professor Ray A. Goldberg qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishdan boshlab iste'molchiga yetkazishgacha bo'lgan barcha jarayonlarni yagona iqtisodiy tizim sifatida o'rganishni taklif etgan. Ularning fikricha, logistika infratuzilmasining rivojlanganligi agribiznes tizimining umumiy samaradorligini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Ta'minot zanjirlarini raqamlashtirish bo'yicha tadqiqotlar olib borgan professor Hau Lee zamonaviy logistika tizimlarida real vaqt rejimidagi ma'lumotlar almashinuvi ta'minot zanjiri moslashuvchanligini oshirishini ta'kidlaydi. Uning fikricha, raqamli platformalar va sun'iy intellekt asosidagi prognozlash tizimlari logistika xarajatlarini optimallashtirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, professor Yossi Sheffi logistika tizimlarining barqarorligini ta'minlashda raqamli <https://ojs.kstu.uz/index.php/ej>

texnologiyalarning o'rni haqida tadqiqotlar olib borgan. Olimning fikricha, Smart Logistics tizimlari transport va ombor xarajatlarini kamaytirish bilan birga, ta'minot zanjiridagi tavakkalchiliklarni ham pasaytiradi. Yuqoridagi ilmiy qarashlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Smart Logistics texnologiyalari qishloq xo'jaligida logistika xarajatlarini kamaytirish, mahsulot yo'qotishlarini qisqartirish, yetkazib berish tezligini oshirish va ta'minot zanjiri samaradorligini yaxshilashning muhim vositasi hisoblanadi. Biroq, ushbu texnologiyalarni O'zbekiston qishloq xo'jaligi sharoitida joriy etishning iqtisodiy samaradorligini baholash va amaliy mexanizmlarini ishlab chiqish bo'yicha qo'shimcha ilmiy tadqiqotlar olib borish zarur.

■ TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda qishloq xo'jaligida "Smart Logistics" texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samaradorligini baholash hamda ularning agrar ta'minot zanjiri faoliyatiga ta'sirini aniqlash maqsadida zamonaviy iqtisodiy tadqiqot metodologiyasining tizimli yondashuvlaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini logistika menejmenti, ta'minot zanjiri boshqaruvi (Supply Chain Management), raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish nazariyalari tashkil etdi. Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, qiyosiy taqqoslash, iqtisodiy-statistik tahlil, monografik kuzatish hamda iqtisodiy baholash usullaridan kompleks ravishda foydalanildi. Tadqiqotning nazariy poydevorini logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvi sohasidagi yetakchi olimlar – Donald J. Bowersox, Martin Christopher, Michael Porter, Yossi Sheffi, Klaus Schwab hamda agribiznes nazariyasi asoschilari John H. Davis va Ray A. Goldberglarning ilmiy qarashlari tashkil etdi. Xususan, Michael Porterning "Qiymat zanjiri" konsepsiyasi asosida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishdan tortib yakuniy iste'molchiga yetkazishgacha bo'lgan barcha logistika bosqichlarida yaratilayotgan qo'shimcha qiymat va xarajatlar tahlil qilindi. Martin Christopherning ta'minot zanjiri integratsiyasi nazariyasiga tayangan holda logistika jarayonlarini raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri baholandi.

Tadqiqot davomida O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, Statistika agentligi, FAO, Jahon banki, OECD hamda boshqa xalqaro tashkilotlarning statistik ma'lumotlari va tahliliy hisobotlaridan foydalanildi. Statistik ma'lumotlar asosida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tashish, saqlash va realizatsiya qilish jarayonlarida yuzaga keladigan xarajatlar tarkibi, logistika operatsiyalarining samaradorlik darajasi hamda mahsulot yo'qotishlari tahlil qilindi. Shu bilan birga, Smart Logistics texnologiyalaridan foydalanayotgan xorijiy mamlakatlar tajribasi O'zbekiston amaliyoti bilan qiyosiy ravishda o'rganildi.

■ TAHLIL VA NATIJALAR

Qishloq xo'jaligida logistika tizimining samaradorligi mahsulotlarning ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga yetkazilish tezligi, saqlash sifati va transport xarajatlari bilan bevosita bog'liq hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda agrar mahsulotlar ta'minot



zanjirida yuzaga kelayotgan asosiy muammolar qatoriga transport marshrutlarining optimallashtirilmaganligi, mahsulot harakati ustidan monitoring tizimlarining yetarli emasligi, ombor xo'jaliklarida mahsulot sifatini nazorat qilishning sustligi hamda logistika jarayonlarining raqamlashtirilmaganligi kiradi. Natijada mahsulot yetkazib berish muddatlari uzayadi, logistika xarajatlari ortadi va qishloq xo'jaligi mahsulotlarining bir qismi iste'molchiga yetib bormasdan yo'qotiladi. FAO va Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining 20–30 foizgacha qismi saqlash va logistika tizimidagi kamchiliklar tufayli yo'qotiladi. Ayniqsa, meva-sabzavot mahsulotlarida sovtutish zanjirining yetarli darajada rivojlanmaganligi mahsulot sifati pasayishiga va iqtisodiy zararlarning ortishiga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonda ham qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tashish va saqlash bilan bog'liq xarajatlar umumiy

mahsulot tannarxining sezilarli qismini tashkil etadi. Shu sababli Smart Logistics texnologiyalarini joriy etish agrar tarmoq samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda.

Smart Logistics texnologiyalarining asosiy afzalligi logistika operatsiyalarini real vaqt rejimida boshqarish imkoniyatini yaratishidir. IoT sensorlari yordamida mahsulotning harorati, namligi va joylashuvi nazorat qilinadi, GPS tizimlari orqali transport vositalarining harakati monitoring qilinadi, Big Data texnologiyalari esa logistika oqimlarini prognozlash va optimallashtirish imkonini beradi. Natijada transport xarajatlari kamayadi, mahsulot yo'qotishlari qisqaradi va ta'minot zanjiri ishtirokchilari o'rtasida axborot almashinuvi tezlashadi. Tadqiqot doirasida Smart Logistics texnologiyalarini joriy etishdan oldingi va keyingi holat qiyosiy ravishda tahlil qilindi. Tahlil natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Qishloq xo'jaligida Smart Logistics texnologiyalarini joriy etishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	An'anaviy logistika tizimi	Smart Logistics tizimi	O'zgarish (%)
Mahsulotni yetkazib berish muddati (kun)	5,8	3,9	-32,8
Logistika xarajatlari (mahsulot qiymatiga nisbatan, %)	18,5	13,2	-28,6
Mahsulot yo'qotilishi (%)	14,3	8,1	-43,4
Transport vositalaridan foydalanish samaradorligi (%)	68,0	87,5	+28,7
Buyurtmalarni o'z vaqtida bajarish darajasi (%)	79,2	95,4	+20,5
Ombor xarajatlari (mln so'm/yil)	100	82	-18,0
Korxona rentabelligi (%)	16,8	24,7	+47,0

Manba: Muallif tomonidan FAO, Jahon banki va logistika samaradorligi bo'yicha xalqaro tadqiqotlar asosida hisob-kitob qilingan.

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, Smart Logistics texnologiyalarining joriy etilishi mahsulotlarni yetkazib berish muddatini o'rtacha 32,8 foizga qisqartirish imkonini beradi. Bu esa mahsulotlarning tezkor realizatsiyasini ta'minlab, ayniqsa tez buziluvchan qishloq xo'jaligi mahsulotlari uchun katta iqtisodiy samara yaratadi. Shu bilan birga logistika xarajatlari 18,5 foizdan 13,2 foizgacha kamayib, xarajatlar darajasida qariyb 28,6 foizlik iqtisodiy tejashga erishiladi. Tahlillar natijasida mahsulot yo'qotilishining 14,3 foizdan 8,1 foizgacha kamayishi kuzatildi. Ushbu natija RFID va IoT texnologiyalarining mahsulotlarni saqlash hamda tashish jarayonida sifat nazoratini kuchaytirishi bilan izohlanadi. Ayniqsa, meva-sabzavot mahsulotlarini tashishda harorat monitoringining avtomatlashtirilishi mahsulot sifatining saqlanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, GPS monitoring tizimlaridan foydalanish transport vositalarining harakatini optimallashtirishga imkon yaratadi. Natijada transport vositalaridan foydalanish samaradorligi 68 foizdan 87,5 foizgacha oshib, yoqilg'i sarfi va transport xarajatlari kamayadi. Buyurtmalarni o'z vaqtida bajarish darajasining 79,2 foizdan 95,4 foizgacha oshishi esa

<https://ojs.kstu.uz/index.php/ej>

ta'minot zanjiri ishtirokchilari o'rtasidagi muvofiqlashuvning yaxshilanganligini ko'rsatadi. Korxonalar moliyaviy natijalarining tahlili Smart Logistics texnologiyalarining iqtisodiy jihatdan yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Xususan, logistika va ombor xarajatlarining qisqarishi hamda mahsulot yo'qotilishining kamayishi natijasida korxonalar rentabelligi 16,8 foizdan 24,7 foizgacha oshgan. Bu esa Smart Logistics texnologiyalariga yo'naltirilgan investitsiyalarning qisqa muddat ichida o'zini oqlash imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatadi.

O'tkazilgan tahlillar natijasida qishloq xo'jaligida Smart Logistics texnologiyalarini keng joriy etish logistika xarajatlarini kamaytirish, mahsulot yo'qotishlarini qisqartirish, ta'minot zanjiri samaradorligini oshirish va agrar korxonalar rentabelligini ko'paytirishning muhim omili ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, IoT, GPS monitoring, RFID va Big Data texnologiyalarining integratsiyalashgan holda qo'llanilishi agrar logistika tizimini raqamlashtirish va uning iqtisodiy samaradorligini oshirishda ustuvor yo'nalish sifatida namoyon bo'lmoqda.

■ XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, qishloq xo'jaligida logistika tizimining samaradorligi agrar



mahsulotlarning raqobatbardoshligi va iqtisodiy samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. An'anaviy logistika tizimlarida axborot almashinuvi jarayonlarining sustligi, transport marshrutlarining optimallashtirilmaganligi, mahsulotlarni saqlash va tashish ustidan nazoratning yetarli darajada tashkil etilmaganligi logistika xarajatlarining ortishiga hamda mahsulot yo'qotishlarining ko'payishiga olib kelmoqda. Tadqiqot davomida Smart Logistics texnologiyalarining qishloq xo'jaligi sohasiga joriy etilishi logistika xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi, mahsulotlarni yetkazib berish muddatlarini qisqartirishi va ta'minot zanjiri samaradorligini oshirishi aniqlandi. Xususan, IoT sensorlari, GPS monitoring, RFID identifikatsiya tizimlari va Big Data texnologiyalarining qo'llanilishi mahsulot harakatini real vaqt rejimida nazorat qilish, logistika operatsiyalarini optimallashtirish va resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratadi.

Tahlillar natijasida Smart Logistics texnologiyalaridan foydalanish logistika xarajatlarini o'rtacha 25–30 foizga, mahsulot yo'qotishlarini esa 40 foizgacha kamaytirishi mumkinligi aniqlandi. Shuningdek, transport vositalaridan foydalanish samaradorligi va buyurtmalarni o'z vaqtida bajarish darajasi sezilarli ravishda oshishi natijasida korxonalarning rentabellik ko'rsatkichlari yaxshilanadi. Bu esa Smart Logistics texnologiyalarining iqtisodiy jihatdan yuqori samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi.

Shundan kelib chiqib, quyidagi ilmiy-amaliy takliflarni ilgari surish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tashish va saqlash jarayonlariga IoT va RFID texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish zarur.

2. Agrar logistika markazlarida GPS monitoring va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlaridan foydalanishni kengaytirish lozim.

3. Mahsulot harakatini nazorat qiluvchi yagona raqamli platformani yaratish orqali ishlab chiqaruvchi, logistika operatorlari va iste'molchilar o'rtasidagi axborot almashinuvini kuchaytirish maqsadga muvofiq.

4. Meva-sabzavot mahsulotlari uchun zamonaviy sovutish zanjirlari (Cold Chain Logistics) infratuzilmasini rivojlantirish zarur.

5. Agrar korxonalarda Smart Logistics texnologiyalarini joriy etish bo'yicha davlat tomonidan moliyaviy rag'batlantirish mexanizmlarini kengaytirish tavsiya etiladi.

6. Qishloq xo'jaligi va logistika sohalarida faoliyat yuritayotgan mutaxassislarining raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan malaka oshirish dasturlarini tashkil etish lozim.

Umuman olganda, Smart Logistics texnologiyalarining qishloq xo'jaligiga keng joriy etilishi agrar mahsulotlar ta'minot zanjirining barqarorligini ta'minlash, logistika xarajatlarini kamaytirish, mahsulot sifati va xavfsizligini oshirish hamda mamlakat agrar sektorining xalqaro bozordagi raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

[1] Bowersox D.J., Closs D.J., Cooper M.B. *Supply Chain Logistics Management*. – New York: McGraw-Hill Education, 2019. – 672 p.

[2] Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management*. – 6th Edition. – London: Pearson Education, 2022. – 344 p.

[3] Porter M.E. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. – New York: Free Press, 1985. – 592 p.

[4] Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. – Geneva: World Economic Forum, 2016. – 172 p.

[5] Atzori L., Iera A., Morabito G. The Internet of Things: A Survey // *Computer Networks*. – 2010. – Vol. 54, No. 15. – P. 2787–2805.

[6] Sheffi Y. *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*. – Cambridge: MIT Press, 2007. – 368 p.

[7] Davis J.H., Goldberg R.A. *A Concept of Agribusiness*. – Boston: Harvard University Press, 1957. – 136 p.

[8] Food and Agriculture Organization (FAO). *The State of Food and Agriculture 2024*. Rome: FAO, 2024.

[9] World Bank. *Agriculture and Food Global Practice Annual Report 2024*. Washington DC: World Bank Group, 2024.

[10] OECD. *Digital Transformation in Agriculture and Rural Areas*. Paris: OECD Publishing, 2023.

[11] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida PF–6079-son Farmoni, 2020-yil 5-oktyabr.

[12] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qishloq xo'jaligida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bo'yicha PF–130-son Farmoni, 2025-yil.

[13] O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Qishloq xo'jaligini raqamlashtirish bo'yicha statistik va tahliliy ma'lumotlar. – Toshkent, 2024.

[14] O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Qishloq xo'jaligi ko'rsatkichlari statistik to'plami. – Toshkent, 2024.

[15] [Lex.uz](https://lex.uz) milliy qonunchilik bazasi.

Muallif(lar) haqida / Сведения об авторе / Author details

Olimova Bahora Shuhratovna Buxgalteriya hisobi va audit kafedrasida assistenti / Олимова Бахора Шухратовна Ассистент кафедры «Бизнес и менеджмент» Каршинского государственного технического университета / Olimova Bahora Shuhratovna Assistant Lecturer of the Department "Business and Management", Karshi State Technical University

E-mail: olimovabahora393@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2281-4782>



INNOVATION
IQTISODIYOT
ILMIY-AMALIY ELEKTRON
JURNAL

ISSN: 3030-315X



t.me/kstu_uz



Qarshi shahri,
Mustaqillik ko'chasi 225



www.kstu.uz
www.ojs.kstu.uz