

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

2026
mart



**TOSHKENT SHAHRIDAGI TURIN
POLITEXNIKA UNIVERSITETI**

*Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn konferensiya
materiallari to'plami*

**“GLOBAL RAQAMLI INTEGRATSIYALASHUV:
2030-YILGACHA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISHDA
TEXNOLOGIK VA INDUSTRIAL SANOATNI RIVOJLANTIRISH
ORQALI MIKRO VA MAKROIQTISODIY BARQAROR
O'SISHNI TA'MINLASH DOLZARBLIGI”**

**“GLOBAL DIGITAL INTEGRATION: THE RELEVANCE OF
ENSURING MICRO AND MACROECONOMIC SUSTAINABLE
GROWTH THROUGH TECHNOLOGICAL AND INDUSTRIAL
DEVELOPMENT IN THE TRANSITION TO A GREEN
ECONOMY BY 2030”**

**«ГЛОБАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ:
АКТУАЛЬНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО
МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ЧЕРЕЗ
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИНДУСТРИАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРЕХОДЕ К ЗЕЛЁНОЙ
ЭКОНОМИКЕ К 2030 ГОДУ»**

3-MAXSUS SON



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



muhandislik **& iqtisodiyot**

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

*Elektron nashr.
2026-yil, mart.*

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 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 Ixamovich, 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.

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

ICT week Uzbekistan 2025: Milliy texnologiyalar haftaligining yakunlari va ularning O'zbekiston IT-ekotizimiga ta'siri.....	16
Jumaboyev Akmaljon Sheraliyevich	
THE ROLE OF STATE FINANCIAL CONTROL IN THE EFFICIENT USE OF BUDGET FUNDS	20
Gulyor Akhmatovna Kasimova, Biybinaz Makhmut qizi Esenbaeva	
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИИ ФИНТЕХ-ЭКОСИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	22
Шамахмудова Шоира Олег кизи	
UZBEKISTAN'S STRATEGY FOR TRANSITION TO A GREEN ECONOMY: LABOR MARKET TRANSFORMATION, CHALLENGES AND PROSPECTIVE OPPORTUNITIES.....	27
Akbarova Barno Shukhratovna, Chintemirova Diyora Shukhratovna	
MODELS FOR MANAGING EDUCATIONAL REFORMS IN THE CONTEXT OF CULTURAL DIFFERENCES.....	32
Abdulmajeed Nabeel Azouz	
4-SANOAT INQILOBINING RAQAMLI TURIZMGA TA'SIRINI BAHOLASH	38
Sevinchova Nilufar Ne'mat qizi	
КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ДРАЙВЕР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ.....	41
Ташпулатов Дильмурад Рустамович	
RAQAMLI IQTISODIYOTDA FOIZSIZ MOLIYA MEXANIZMLARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.....	44
Adilov Zuxriddin Marip o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOG'INI RIVOJLANTIRISH VA BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH	47
Tadjimirzayev Anvar Abduvaxidovich	
RAQAMLI IQTISODIY DINAMIKANI KOMPLEKS FUNKSIYALAR YORDAMIDA MODELLASHTIRISH.....	52
Ibrohimova Nilufar Qahramon qizi	
SANOAT SEKTORIDA BARQAROR RIVOJLANISHNI TA'MINLASHDA "YASHIL" INVESTITSIYALARNING IQTISODIY AHAMIYATI.....	55
Ibragimov Zaxid Taxirovich	
LOGISTIKA PROVAYDERLARI XIZMATLARIDAN FOYDALANISH ASOSIDA TEMIR YO'L TRANSPORTI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH.....	59
Raximov Xasan Shukurjonovich	



LOGISTIKA PROVAYDERLARI XIZMATLARIDAN FOYDALANISH ASOSIDA TEMIR YO'L TRANSPORTI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH

Raximov Xasan Shukurjonovich

Namangan davlat texnika universiteti,
Iqtisodiyot kafedrası dotsenti

hasanboyrahimov1990@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3981-4626>

Annotatsiya. Mazkur maqolada temir yo'l transportining raqobatbardoshligini oshirishda 3PL va 4PL logistika provayderlari xizmatlaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari kompleks tahlil qilingan. Maqolada logistika modellarning evolyutsiyasi (1PL–5PL) asosida zamonaviy logistika tizimlarining transformatsiyasi yoritilib, 3PL va 4PL modellarning transport-logistika jarayonlarini optimallashtirishdagi o'rni asoslab berilgan. Shuningdek, 3PL va 4PL logistika modellarning rivojlanish darajasi tahlil qilinib, ularni joriy etish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: temir yo'l transporti, logistika provayderlari, 3PL, 4PL, logistika tizimi, raqobatbardoshlik, yetkazib berish zanjiri, raqamli logistika, sun'iy intellekt, IoT, blokcheyn, multimodal tashuvlar, logistika samaradorligi.

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the theoretical and practical aspects of using 3PL and 4PL logistics providers to enhance the competitiveness of railway transport. Based on the evolution of logistics models (1PL–5PL), the transformation of modern logistics systems is examined, and the role of 3PL and 4PL models in optimizing transport and logistics processes is substantiated. In addition, the level of development of 3PL and 4PL logistics models is analysed, and scientifically grounded proposals and recommendations for their implementation are developed.

Keywords: railway transport, logistics providers, 3PL, 4PL, logistics system, competitiveness, supply chain, digital logistics, artificial intelligence, IoT, blockchain, multimodal transportation, logistics efficiency.

Аннотация. В данной статье комплексно проанализированы теоретические и практические аспекты использования услуг логистических провайдеров 3PL и 4PL для повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта. На основе эволюции логистических моделей (1PL–5PL) раскрыта трансформация современных логистических систем, а также обоснована роль моделей 3PL и 4PL в оптимизации транспортно-логистических процессов. Кроме того, проанализирован уровень развития логистических моделей 3PL и 4PL, а также разработаны научно обоснованные предложения и рекомендации по их внедрению.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, логистические провайдеры, 3PL, 4PL, логистическая система, конкурентоспособность, цепочка поставок, цифровая логистика, искусственный интеллект, IoT, блокчейн, мультимодальные перевозки, логистическая эффективность.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyotda transport tizimining samaradorligi bevosita logistika jarayonlarining qanday tashkil etilganiga bog'liq. Ayniqsa, global savdo hajmining ortishi, yetkazib berish zanjirlarining murakkablashuvi va mijozlar talablarining individuallashtirishuvi transport xizmatlariga yangi talablarni qo'yimoqda. Shu nuqtai nazardan, temir yo'l transportining raqobatbardoshligini oshirishda an'anaviy boshqaruv yondashuvlari yetarli emas, balki logistika provayderlari xizmatlaridan keng foydalanish zarurati yuzaga kelmoqda.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transportining asosiy muammolari — tashish jarayonlarining yetarlicha moslashuvchan emasligi, xizmatlar kompleksligining pastligi va logistika zanjiriga to'liq integratsiyalashmaganligidir. Aynan shu nuqtada 3PL va 4PL logistika modellari samarali yechim sifatida namoyon bo'ladi.

3PL va 4PL logistika provayderlari zamonaviy iqtisodiyotda muhim o'rin egallab bormoqda. Ular transport va logistika sohasida global savdoning kengayishi, raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi hamda mijozlar talablarining ortib borishiga mos ravishda samarali yechimlar taqdim etish orqali tizim samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. 3PL logistika provayderlari transport va taqsimlash xizmatlarining turli yo'nalishlarini boshqaradi. Ushbu model doirasida uchinchi tomon kompaniyalari yuk tashish, omborlashtirish, yuklarni saralash va taqsimlash kabi operatsiyalarni amalga oshiradi. Natijada, mijozlar tovarlarini manzilga tezkor va samarali yetkazib berish uchun barcha logistika jarayonlari moslashtiriladi va avtomatlashtiriladi.

3PL provayderlari transport jarayonlarining samaradorligini oshirishga sezilarli hissa qo'shadi. Ular mijozlar uchun yuk tashish yo'nalishlarini optimallashtirish, yetkazib berish muddatlarini nazorat qilish va omborlashtirish jarayonlarini boshqarish kabi funksiyalarni bajaradi. Shu bilan birga, 3PL provayderlari raqamli texnologiyalarni qo'llash orqali yuklarning harakatini real vaqt rejimida kuzatadi va tahlil qiladi. Xususan, IoT texnologiyalari, GPS monitoring hamda elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI) tizimlari ushbu model samaradorligini yanada oshiradi.

3PL logistika modelining asosiy afzalliklaridan biri mijozlarga moslashuvchan va ixtisoslashgan xizmatlar taklif etish imkoniyatidir. Ayniqsa, katta hajmdagi yuk tashish operatsiyalarini amalga oshiruvchi korxonalar uchun ushbu model yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. U tovarlarni tezkor va xavfsiz yetkazib berish, omborlashtirish xarajatlarini optimallashtirish hamda logistika jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini yaratadi.

4PL provayderlari esa 3PL modelining yanada rivojlangan bosqichi sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu modelda logistika jarayonlarining strategik boshqaruvi amalga oshiriladi. Ya'ni, butun yetkazib berish zanjiri yagona tizim sifatida nazorat qilinadi va boshqariladi. 4PL logistika provayderlari ko'plab logistika kompaniyalari va mijozlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni muvofiqlashtirib, ularning ehtiyojlariga mos strategik yechimlar ishlab chiqadi.

4PL logistika modeli transport va logistika jarayonlarini maksimal darajada samarali boshqarishga qaratilgan. Ular nafaqat yuk tashish va omborlashtirishni boshqaradi, balki yetkazib berish zanjirining barcha bosqichlarini — tahlil qilish, rejalashtirish va amalga oshirish jarayonlarini ham qamrab oladi. Shu bilan birga, 4PL provayderlari transport infratuzilmasini rivojlantirishga ham ta'sir ko'rsatib, logistika jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha strategik tavsiyalar ishlab chiqadi.

4PL logistika provayderlarining asosiy vazifasi mijozlar uchun barcha logistika jarayonlarini muvofiqlashtirish, tizim barqarorligini ta'minlash va xarajatlarni optimallashtirishdan iborat. Ular zamonaviy texnologiyalar va tahliliy vositalardan foydalangan holda mijozlarga ma'lumotlarni tahlil qilish, strategiya ishlab chiqish, xarajatlarni kamaytirish hamda jarayonlarni avtomatlashtirish bo'yicha kompleks xizmatlar ko'rsatadi.

3PL va 4PL logistika provayderlari faoliyatining rivojlanishi bugungi kunda dolzarb masalalardan biriga aylangan. Global savdoning jadal o'sishi va raqamlashtirish jarayonlarining kengayishi logistika sohasida tezkor va samarali yechimlarga bo'lgan talabni keskin oshirmoqda. Hozirgi sharoitda transport va yetkazib berish xizmatlariga ehtiyoj yuqori darajada bo'lib, korxonalar global bozorda raqobatbardoshligini saqlab qolish uchun logistika xizmatlarini avtomatlashtirish va integratsiyalashga intilmoqda.

Raqamli texnologiyalar 3PL va 4PL provayderlari faoliyatida markaziy o'rin egallaydi. IoT, sun'iy intellekt, blokcheyn va Big Data kabi innovatsion texnologiyalar logistika jarayonlarining barqarorligini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida yuklarning harakatini kuzatish, xavfsizlikni ta'minlash va xarajatlarni kamaytirish mumkin. Natijada, 3PL va 4PL provayderlari yuqori darajadagi logistika xizmatlarini taqdim etib, transport jarayonlarini tezkor va samarali amalga oshiradi.

Shuningdek, 3PL va 4PL logistika modellarining rivojlanishi nafaqat samaradorlikni oshirishga, balki transport xizmatlari narxlarini optimallashtirishga ham xizmat qiladi. Global savdoning kengayishi transport xizmatlariga bo'lgan talabni oshirib, mijozlar uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratishni talab etadi. Shu bois, zamonaviy bozor sharoitida transport xizmatlarining raqobatbardoshligini oshirishda 3PL va 4PL provayderlari faoliyatini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

3PL va 4PL logistika provayderlarining zamonaviy transport tizimidagi roli nihoyatda muhimdir. Ular yuk tashish va taqsimlash operatsiyalarini samarali boshqarish orqali transport jarayonlarining tezkorligi va sifatini oshiradi. Global savdo va raqamlashtirish jarayonlari bilan bog'liq talablarni qondirishda ushbu provayderlarning rivojlanishi transport tizimining umumiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Temir yo'l transportida 3PL va 4PL logistika provayderlarini rivojlantirishga alohida ehtiyoj mavjud. Chunki ular transport tizimini samarali boshqarish, yuklarni tezkor va ishonchli yetkazib berish hamda umumiy xarajatlarni optimallashtirish imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, innovatsion yechimlar va strategik hamkorlik ushbu sohani rivojlantirishning asosiy omillari hisoblanadi.

Sun'iy intellekt 3PL va 4PL logistika modellarining rivojlanishini yangi bosqichga olib chiqmoqda. AI algoritmlari transport jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qilib, yuk tashish yo'nalishlarini avtomatik tanlash, optimal yetkazib berish vaqtini aniqlash hamda yo'ldagi muammolarni oldindan prognoz qilish imkonini beradi. Bu esa transport tizimini yanada samarali, tezkor va barqaror qilishga xizmat qiladi. AI texnologiyalari yordamida



yuk oqimlarini tahlil qilish, talab va taklifni prognozlash hamda boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish mumkin. Har bir logistika bosqichiga sun'iy intellektning joriy etish operatsion jarayonlari avtomatlashtirib, transport tizimidagi xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi.

Blokcheyn texnologiyalari yetkazib berish zanjirida shaffoflik va xavfsizlikni ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu texnologiya yordamida barcha logistika operatsiyalari qayd etilib, ularni o'zgartirish imkoniyati cheklanadi. Natijada, jarayonda ishtirok etuvchi tomonlar o'rtasida ochiq va ishonchli axborot almashinuvi ta'minlanadi. Blokcheyn texnologiyalari yuklarning holatini kuzatish, transport hujjatlarining haqiqiylikni tasdiqlash va logistika jarayonlarini to'liq hujjatlashtirish imkonini beradi. Bu esa xavf-xatarlarni kamaytirib, yetkazib berish jarayonlarining shaffofligini oshiradi va ishtirokchilar o'rtasida ishonchni mustahkamlaydi. Shu bilan birga, ushbu texnologiya logistika jarayonlarini avtomatlashtirishga xizmat qiladi.

IoT texnologiyalari logistika sohasida yuklarning holatini uzluksiz monitoring qilish imkonini beradi. IoT datchiklari orqali yuklarning joylashuvi, harorati, namligi va boshqa muhim ko'rsatkichlari real vaqt rejimida kuzatiladi. Bu esa transport jarayonlarida xavfsizlikni oshirish va yuk sifatini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

Temir yo'l transportida logistika faoliyatini rivojlantirish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarur. Davlat tomonidan infratuzilmani rivojlantirish va normativ-huquqiy bazani takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilsa, xususiy sektor samarali logistika xizmatlarini taqdim etadi. Bu hamkorlik transport tizimining samaradorligi va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Temir yo'l transportidagi logistika tizimini rivojlantirishda xalqaro hamkorlik ham muhim ahamiyatga ega. Xalqaro logistika zanjirlarida ishtirok etuvchi davlatlar va kompaniyalar o'rtasidagi hamkorlik transport jarayonlarini tezlashtiradi, xavfsizlikni oshiradi va risklarni kamaytiradi. Natijada, global transport infratuzilmasining samaradorligi ortadi.

Hozirgi global iqtisodiyotda logistika jarayonlarining samaradorligini oshirish ustuvor vazifalardan biridir. Logistika zanjirlari orqali mahsulotlarni yetkazib berish, taqsimlash va mijozlar bilan aloqalarni samarali tashkil etish korxonalar raqobatbardoshligini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Shu bois, logistika xizmatlarini takomillashtirish maqsadida turli innovatsion modellar ishlab chiqilgan.

O'zbekistonda logistika tizimi asosan 1PL va 2PL modellariga asoslangan. Ko'plab korxonalar transport va ombor xizmatlaridan foydalangan holda yetkazib berish jarayonlarini tashkil etadi. Shu bilan birga, ayrim yirik kompaniyalar tomonidan 3PL xizmatlari joriy etilgan. 4PL va 5PL modellar esa hozircha rivojlanish bosqichida bo'lib, ushbu yo'nalishda kelgusida katta imkoniyatlar mavjud.

Quyida 1PL, 2PL, 3PL, 4PL va 5PL logistika modellarining mazmun-mohiyati, ularning o'zaro farqlari hamda mavjud kamchiliklari tizimli ravishda yoritilgan. Mazkur tahliliy ma'lumotlar korxonalar uchun logistika faoliyatini samarali tashkil etishda optimal modelni tanlash, shuningdek, ularning strategik rivojlanish yo'nalishlarini belgilashda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi (1-jadval).

Temir yo'l transportida 3PL (uchinchi tomon logistikasi) va 4PL (to'rtinchi tomon logistikasi) xizmatlaridan foydalanish orqali uning raqobatbardoshligini oshirish masalasi zamonaviy transport tizimining ustuvor strategik yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Mazkur yondashuv transport-logistika jarayonlarini optimallashtirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, xizmatlar sifati va tezkorligini yaxshilash bilan bir qatorda, ilg'or raqamli va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi (1-jadval).

1-jadval. Zamonaviy logistika provayderlarining mazmun-mohiyati, farqlari, kamchiliklari va O'zbekistondagi ishlashi¹

№	Logistika modeli	Mazmun-mohiyati	Farqlari	Kamchiliklari	O'zbekistonda ishlashi
1.	PL (First Party Logistics)	Chakana savdo yoki ishlab chiqaruvchi o'z mahsulotlarini o'zi yetkazib beradi va boshqaradi	Boshqa logistika xizmatlariga bog'liqlik yo'q; barcha jarayonlar kompaniya tomonidan amalga oshiriladi	Xarajatlar yuqori, chunki barcha infratuzilma va transport vositalari kompaniyaga tegishli; mahsulotni samarali yetkazishda muammolar bo'lishi mumkin	Hozirda O'zbekistonda kichik va o'rta biznes ushbu modeldan foydalanadi

1 O'rganilgan manbalar asosida muallif tomonidan tuzilgan.



2.	2PL (Second Party Logistics)	Ikkinchi tomon logistikasi – transport va omborlashtirish xizmatlarini ta'minlovchi provayderlar orqali amalga oshiriladi	Yuk tashish va omborlashtirish jarayonlari maxsus xizmatlar orqali amalga oshiriladi; ta'minot zanjiriga qo'shimcha provayder jalb qilinadi	Xizmatlardan foydalanish uchun boshqa tomonlar bilan bog'lanish kerak, bu vaqtni uzaytiradi va xarajatlarni oshiradi	O'zbekistonda yer transporti va ombor xizmatlari orqali 2PL xizmatlari mavjud
3.	3PL (Third Party Logistics)	Uchinchi tomon logistikasi. Yuk tashish, omborlashtirish, tarqatish va boshqa logistika faoliyatlari maxsus provayder tomonidan amalga oshiriladi	Yuk tashish, omborlashtirish va tarqatish jarayonlarining hammasi 3PL provayderlari orqali amalga oshiriladi; mijozlarga to'liq logistika xizmatlari taklif etiladi	Xizmatlar ko'proq masofaviy va murakkab bo'lishi mumkin; ba'zan sifat nazorati past bo'lishi ehtimoli bor	O'zbekistonda bir necha 3PL provayderlar faoliyat yuritmoqda; transport va ombor xizmatlarini to'liq amalga oshiradi
4.	4PL (Fourth Party Logistics)	To'rtinchi tomon logistikasi – logistika jarayonlarining to'liq strategik boshqaruvini amalga oshiruvchi provayder; barcha jarayonlar muvofiqlashtiriladi	3PLga qaraganda yuqori darajadagi strategik boshqaruv; barcha logistika zanjiri va strategik operatsiyalar 4PL provayderi orqali boshqariladi	Xizmatlar murakkab bo'lishi va yuqori darajadagi muvofiqlashtirishni talab qilishi mumkin; ba'zi hollarda narxi yuqori bo'lishi mumkin	O'zbekistonda hozirda 4PL provayderlari yetarli darajada rivojlanmagan
5.	5PL (Fifth Party Logistics)	Beshinchi tomon logistikasi. Logistikaning barcha bosqichlari, shu jumladan yetkazib berish zanjirida innovatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali to'liq optimallashtiriladi	5PL modellariga sun'iy intellekt, blockchain va IoT kabi texnologiyalar joriy qilinadi; butun yetkazib berish zanjiri avtomatlashtiriladi va optimallashtiriladi	Yuqori investitsiyalar va murakkab texnologiyalarni talab qiladi	O'zbekistonda 5PL modellari hali rivojlanmagan; kelajakda katta imkoniyatlar mavjud

3PL va 4PL logistika provayderlari global miqyosda yetkazib berish zanjirlarini samarali boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ularning faoliyati transport kompaniyalariga logistika operatsiyalarini optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirish imkonini beradi. 3PL provayderlari yuk tashish, omborlash va tarqatish jarayonlarini boshqarish orqali korxonalarning operatsion xarajatlarni kamaytiradi. Shu bilan birga, ular mijozlar talablariga moslashtirilgan yechimlar taklif etib, bozor sharoitlariga tezkor moslashish imkoniyatini yaratadi.

4PL provayderlari esa yanada keng qamrovli boshqaruv xizmatlarini taqdim etadi. Ular butun yetkazib berish zanjirini strategik jihatdan boshqaradi, barcha jarayonlarni muvofiqlashtiradi va ishtirokchilar o'rtasida optimal yechimlarni ishlab chiqadi. Bu yondashuv transport jarayonlarini yagona strategiya asosida amalga oshirishni ta'minlab, butun zanjirning samaradorligini oshiradi.

Global tahlillar shuni ko'rsatadiki, 4PL xizmatlaridan foydalanish yuk tashish xarajatlarni o'rtacha 15–20 foizga qisqartirish va zaxiralarni boshqarish samaradorligini 25 foizga oshirish imkonini beradi. Bundan tashqari, IoT va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish orqali yetkazib berish jarayonlaridagi kechikishlarni 30 foizga kamaytirish mumkin.

Temir yo'l transportida 3PL va 4PL provayderlarining xizmatlaridan foydalanish orqali raqobatbardoshlikni oshirish uchun bir nechta strategiyalarni amalga oshirish tavsiya etiladi.

Birinchi, xizmatlarni tezkorlashtirish va sifatini oshirish zarur. 3PL provayderlari zamonaviy omborlash tizimlari va avtomatlashtirish usullaridan foydalangan holda yuklarni tezkor yetkazib berish imkonini yaratadi. Masalan, avtomatlashtirilgan omborlar yordamida yuklarni qabul qilish va jo'natish jarayonlari sezilarli darajada tezlashtiriladi.

Ikkinchi, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. 4PL provayderlari IoT (Internet of Things), sun'iy intellekt (AI) va blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalarni logistika jarayonlariga tatbiq etadi. Masalan, blokcheyn orqali yuk tashish jarayonlarini kuzatish, hujjatlashtirish va xavfsizlikni ta'minlashning samarali usullarini joriy etish mumkin.

Uchinchi, mijozlarga moslashtirilgan xizmatlarni rivojlantirish zarur. 3PL va 4PL provayderlari orqali temir yo'l transportida individual mijozlarga moslashtirilgan xizmatlarni taqdim etish, ularning ehtiyojlariga muvofiq logistika yechimlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish imkoniyatlari kengayadi.



XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transporti tizimida 3PL va 4PL logistika provayderlaridan foydalanish transport xizmatlarining samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni kuchaytirishda muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, global savdo hajmining ortishi, yetkazib berish zanjirlarining murakkablashuvi va mijozlar talablarining individuallashtirish sharoitida logistika provayderlari xizmatlaridan foydalanish zarurati yanada ortib bormoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, 3PL provayderlari yuk tashish, omborlashtirish, saralash va taqsimlash jarayonlarini samarali tashkil etish orqali logistika operatsiyalarini optimallashtiradi. 4PL provayderlari esa logistika zanjirini strategik boshqarish, barcha ishtirokchilar faoliyatini muvofiqlashtirish hamda transport-logistika tizimini yagona platforma asosida boshqarish imkonini beradi. Bu esa temir yo'l transportida xizmatlar sifati, tezkorlik va ishonchlilikni oshiradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt, IoT, blokcheyn va Big Data kabi raqamli texnologiyalarni logistika jarayonlariga joriy etish transport tizimining samaradorligini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi. Mazkur texnologiyalar yuklarning harakatini real vaqt rejimida kuzatish, transport jarayonlarini prognoz qilish, xavf-xatarlarni kamaytirish va logistika xarajatlarini optimallashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflarni ilgari surish maqsadga muvofiq:

- temir yo'l transportida 3PL va 4PL logistika provayderlari faoliyatini rivojlantirish bo'yicha maxsus normativ-huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish;
- logistika markazlari, multimodal transport uzellari va zamonaviy ombor infratuzilmalarini rivojlantirishga qaratilgan investitsiya loyihalarini kengaytirish;
- temir yo'l transportida IoT, sun'iy intellekt, blokcheyn va elektron ma'lumotlar almashinuvi tizimlarini keng joriy etish;
- davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish orqali logistika xizmatlari bozorida zamonaviy 4PL va 5PL modellarini rivojlantirish;
- logistika sohasida malakali mutaxassislarni tayyorlash, ularning raqamli texnologiyalar va zamonaviy logistika modellariga oid bilimlarini oshirish;
- xalqaro logistika koridorlari bilan integratsiyani chuqurlashtirish va temir yo'l transportida eksport-import operatsiyalarini soddalashtirish.

Umuman olganda, temir yo'l transportida 3PL va 4PL logistika provayderlari xizmatlarini rivojlantirish O'zbekistonda transport tizimining raqobatbardoshligini oshirish, logistika xarajatlarini kamaytirish va xalqaro bozorlarda samarali ishtirok etish uchun muhim shartlardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-fevraldagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni. <https://lex.uz/ru/docs/-5841063>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 30.01.2025 yildagi "O'zbekiston — 2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risidagi PF-16-son Farmoni, <https://lex.uz/uz/docs/-7369703>
3. Kirillov K.Ya. Modeli razvitiya jeleznodorojnogo transporta. – Moskva: Ekonomika, 2022.
4. Kolik A. Gosudarstvennoye regulirovaniye v transportnoy otrasli. – Sankt-Peterburg: Piter, 2021.
5. Samatov G. Temir yo'l infratuzilmasini rivojlantirishning iqtisodiy asoslari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021.
6. Zohidov A. ESG standartlarini transport tizimiga integratsiya qilish. – Toshkent: Barqaror taraqqiyot, 2024.
7. J. S. Fayzullayev Improvement of Economic Efficiency of Development of Railway // Asian Journal of Technology & Management Research. – 2019. – Vol. 9. – ISSN 2249-0892.
8. L. F. Amirov, J. S. Fayzullaev, H. S. Rahimov, N. T. Shayusupova EMM of Effective Management of the Integrated Transportation and Logistics System // E3S Web of Conferences. – 2021. – Vol. 244. – P. 08022.
9. R. H. Shukurjonovich Improving the Economic Activity of Transport Infrastructure // Archive of Conferences. – 2020. – Vol. 10. – No. 1.

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

2026

© 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