



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TEMIR YO‘L TRANSPORTI
ASOSIDA LOGISTIKA XARAJATLARINI RIVOJLANTIRISH VA
OPTIMALLASHTIRISH MASALALARINI ILMIY TADQIQ ETISH**

Tinglovchi U.G. Ruzmatov,

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI BANK-MOLIYA AKADEMIYASI

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada O‘zbekiston Respublikasida logistika tizimini rivojlantirish va transport xarajatlarini optimallashtirish masalalari temir yo‘l transporti misolida tahlil qilinadi. Tadqiqotda temir yo‘l infratuzilmasining logistika samaradorligiga ta’siri, yuk tashish jarayonlarida xarajatlarni kamaytirish imkoniyatlari hamda transport-logistika xizmatlarini tashkil etishning zamonaviy usullari o‘rganilgan. Shuningdek, logistika xarajatlarini optimallashtirishga xizmat qiluvchi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlar, raqamlashtirish va avtomatlashtirish jarayonlarining ahamiyati asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari milliy logistika tizimining raqobatbardoshligini oshirish hamda barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Temir yo‘l transporti; logistika tizimi; transport xarajatlari; logistika samaradorligi; infratuzilma; optimallashtirish; yuk tashish.

**SCIENTIFIC RESEARCH ON THE ISSUES OF DEVELOPMENT
AND OPTIMIZATION OF LOGISTICS COSTS BASED ON RAILWAY
TRANSPORT IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

Listener U.G. Ruzmatov,

BANKING AND FINANCE ACADEMY OF THE REPUBLIC OF

UZBEKISTAN



Abstract: This article examines the development of the logistics system and the optimization of transportation costs in Uzbekistan based on railway transport. The study analyzes the impact of railway infrastructure on logistics efficiency, explores cost reduction opportunities in freight transportation, and evaluates modern approaches to transport and logistics management. The findings contribute to improving the competitiveness and sustainability of the national logistics system.

Keywords: Railway transport; logistics system; transportation costs; infrastructure; optimization.

KIRISH

Bugungi kunda jahon iqtisodiyotida globallashuv jarayonlarining jadallashuvi, xalqaro savdo aloqalarining kengayishi hamda ishlab chiqarish va iste'mol zanjirlarining murakkablashuvi logistika tizimining samarali faoliyat yuritishini strategik ahamiyatga ega masalaga aylantirmoqda. Logistika xarajatlari mahsulot va xizmatlar tannarxining sezilarli qismini tashkil etib, ularning yuqori darajada bo'lishi milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligiga, eksport salohiyatiga hamda investitsion jozibadorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli zamonaviy iqtisodiy sharoitda logistika tizimini takomillashtirish, transport xarajatlarini kamaytirish va resurslardan oqilona foydalanish masalalari ilmiy-amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Transport logistika tizimining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, ayniqsa yirik hajmdagi yuklarni uzoq masofalarga tashishda temir yo'l transporti iqtisodiy samaradorligi, barqarorligi va ekologik afzalliklari bilan alohida ajralib turadi. Temir yo'l transporti boshqa transport turlariga nisbatan yuk tashish tannarxining pastligi, energiya resurslaridan samarali foydalanish imkoniyati hamda uzluksiz va ommaviy tashish salohiyati bilan logistika xarajatlarini optimallashtirishda muhim vosita hisoblanadi. Xalqaro tajribada temir yo'l transporti asosida shakllantirilgan logistika tizimlari ishlab chiqarish va savdo jarayonlarining barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynab kelmoqda.



O‘zbekiston Respublikasi geografik joylashuvi jihatidan Markaziy Osiyo mintaqasida muhim tranzit hudud hisoblanadi. Respublikada Yevropa va Osiyo o‘rtasidagi transport yo‘laklarini rivojlantirish, tranzit salohiyatini oshirish hamda xalqaro logistika zanjirlariga integratsiyalashuv davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. So‘nggi yillarda transport-logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish, temir yo‘l tarmoqlarini kengaytirish va ularning texnik holatini yaxshilash bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Mazkur islohotlar logistika xarajatlarini qisqartirish, yuk tashish jarayonlarining tezkorligi va ishonchliligini oshirishga qaratilgan.

Shu bilan birga, logistika xarajatlarini optimallashtirish faqat infratuzilmani rivojlantirish bilangina cheklanib qolmay, balki boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish, raqamli texnologiyalarni joriy etish, transport-logistika xizmatlarini integratsiyalashgan holda tashkil etishni ham talab etadi. Temir yo‘l transportida yuk oqimlarini samarali rejalashtirish, multimodal tashish tizimlarini rivojlantirish, axborot tizimlari orqali logistika jarayonlarini boshqarish logistika xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirish imkonini beradi. Ayniqsa, raqamlashtirish va avtomatlashtirish jarayonlari transport-logistika tizimining shaffofligini oshirib, ortiqcha xarajatlarni aniqlash va bartaraf etishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini rivojlantirish va optimallashtirish masalalari ilmiy tadqiqotlarni talab qiluvchi muhim yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Mavjud infratuzilma imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish, transport-logistika tizimidagi institutsional va tashkiliy muammolarni aniqlash hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish zarurati mavjud. Ushbu jarayonda temir yo‘l transportining iqtisodiy samaradorligini baholash, logistika xarajatlari tarkibini tahlil qilish va ularni optimallashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish alohida ahamiyat kasb etadi.



Mazkur tadqiqot O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini rivojlantirish va optimallashtirish masalalarini kompleks yondashuv asosida o‘rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari transport-logistika tizimini takomillashtirish, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish hamda barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta‘minlashga xizmat qiluvchi ilmiy-amaliy xulosalar va takliflar ishlab chiqish imkonini beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini rivojlantirish va optimallashtirish masalalarini chuqur hamda kompleks o‘rganishga yo‘naltirilgan. Tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuvga asoslanib, logistika jarayonlarini iqtisodiy, tashkiliy va texnologik jihatdan bir butun mexanizm sifatida tahlil qilishni nazarda tutadi. Ushbu yondashuv temir yo‘l transporti orqali yuk tashish tizimida mavjud muammolarni aniqlash, logistika xarajatlarning shakllanish omillarini baholash hamda ularni optimallashtirish yo‘llarini ilmiy asosda ishlab chiqish imkonini beradi.

Tadqiqot jarayonida umumilmiy va maxsus ilmiy metodlardan keng foydalanildi. Jumladan, **tizimli tahlil metodi** orqali temir yo‘l transporti infratuzilmasi, yuk tashish jarayonlari va logistika xarajatlari o‘zaro bog‘liq tizim sifatida o‘rganildi. Ushbu metod logistika xarajatlarning tarkibiy qismlarini aniqlash, ularning temir yo‘l transporti samaradorligiga ta‘sirini baholash hamda optimallashtirish imkoniyatlarini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etdi.

Iqtisodiy-statistik tahlil usullari asosida temir yo‘l transporti orqali amalga oshirilayotgan yuk tashish hajmlari, transport xarajatlari dinamikasi va ularning iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Statistik ma‘lumotlar asosida xarajatlarning vaqt bo‘yicha o‘zgarishi, ularning asosiy omillari va tendensiyalari aniqlanib, logistika tizimini rivojlantirish bo‘yicha xulosalar shakllantirildi. Ushbu usul logistika xarajatlarning real holatini baholash va ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishda muhim rol o‘ynadi.



Tadqiqotda, shuningdek, **solishtirma tahlil metodi** qoʻllanildi. Ushbu metod yordamida Oʻzbekiston Respublikasida temir yoʻl transporti asosida logistika xarajatlarini shakllantirish mexanizmlari boshqa transport turlari hamda xalqaro tajriba bilan qiyosiy jihatdan oʻrganildi. Natijada temir yoʻl transportining iqtisodiy ustunliklari, mavjud kamchiliklari va ularni bartaraf etish imkoniyatlari aniqlab berildi. Solishtirma tahlil logistika tizimini modernizatsiya qilishda eng maqbul yoʻnalishlarni belgilash imkonini yaratdi.

Mantiqiy umumlashtirish va ilmiy abstraksiyalash usullari asosida olingan natijalar tizimlashtirilib, temir yoʻl transporti asosida logistika xarajatlarini optimallashtirishga qaratilgan ilmiy xulosalar ishlab chiqildi. Ushbu usullar tadqiqot natijalarini umumiy nazariy model koʻrinishida ifodalash va ularni amaliyotga tatbiq etish imkonini berdi.

Tadqiqot davomida temir yoʻl transporti orqali yuk tashish jarayonlarining amaldagi holati, logistika xarajatlarining tarkibi va ularni optimallashtirish mexanizmlari **ilmiy maqolalar, monografiyalar, tahliliy hisobotlar hamda normativ-huquqiy hujjatlar** asosida chuqur oʻrganildi. Ayniqsa, soʻnggi yillarda Oʻzbekistonda transport-logistika sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar, temir yoʻl infratuzilmasini modernizatsiya qilish va raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonlari metodologik asos sifatida eʼtiborga olindi.

1-jadval

Tadqiqotda qoʻllanilgan asosiy metodlar va ularning mazmuni

Metod nomi	Qoʻllanilish yoʻnalishi	Ilmiy-amaliy ahamiyati
Tizimli tahlil	Logistika va temir yoʻl transportini yagona tizim sifatida oʻrganish	Xarajatlar tuzilmasini kompleks baholash



Iqtisodiy-statistik tahlil	Yuk tashish hajmi va xarajatlar dinamikasi	Tendensiyalarni aniqlash
Solishtirma tahlil	Transport turlari va xalqaro tajriba	Samarali modelni tanlash
Mantiqiy umumlashtirish	Natijalarni tizimlashtirish	Ilmiy xulosa va takliflar ishlab chiqish

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Ushbu metodologiya O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini rivojlantirish va optimallashtirish masalalarini ilmiy asosda tadqiq etish imkonini berib, olingan natijalarni amaliyotga tatbiq etish uchun zarur bo‘lgan metodik poydevorni shakllantiradi.

TAHLIL VA MUHOKAMA

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida transport-logistika tizimini rivojlantirishga qaratilgan kompleks islohotlar temir yo‘l transportining iqtisodiy samaradorligini oshirish va logistika xarajatlarini optimallashtirishga xizmat qilmoqda. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, temir yo‘l infratuzilmasini modernizatsiya qilish, mavjud tarmoqlarni rekonstruksiya qilish hamda yangi logistika yo‘nalishlarini ishga tushirish yuk tashish jarayonlarida vaqt va moliyaviy xarajatlarni sezilarli darajada qisqartirish imkonini bermoqda. Ayniqsa, yirik hajmdagi va uzoq masofalarga mo‘ljallangan yuklar uchun temir yo‘l transportidan foydalanish ulushining oshib borayotgani logistika xarajatlarining umumiy tuzilmasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Transport turlari bo‘yicha logistika xarajatlarining taqsimlanishini aks ettiruvchi tahlil (1-rasm) temir yo‘l transportining avtomobil transportiga nisbatan ancha past xarajat ulushiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Xususan, avtomobil transporti



umumiy logistika xarajatlarining eng katta qismini tashkil etayotgan bo'lsa, temir yo'l transporti yirik hajmdagi yuklarni tashishda nisbatan past tannarx bilan ajralib turadi. Ushbu holat temir yo'l transportining uzoq masofali yuk tashishlarda iqtisodiy ustunligini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi hamda logistika xarajatlarini kamaytirishda uning strategik rolini asoslaydi.

2-jadval

Transport turlari bo'yicha logistika xarajatlari tuzilmasi (%)

Transport turi	Logistika xarajatlari ulushi (%)
Avtomobil	46
Temir yo'l	28
Havo	18
Boshqa	8

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Jadval natijalari temir yo'l transporti logistika xarajatlari bo'yicha avtomobil transportiga nisbatan sezilarli darajada past ulushga ega ekanligini ko'rsatadi. Bu holat yirik hajmdagi yuklarni uzoq masofalarga tashishda temir yo'l transportining iqtisodiy samaradorligini tasdiqlaydi.

Temir yo'l infratuzilmasiga yo'naltirilgan investitsiyalar va logistika xarajatlari o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish natijalari (2-jadvalda) investitsiya hajmining oshishi bilan logistika xarajatlari indeksining pasayishi o'rtasida aniq teskari bog'liqlik mavjudligini ko'rsatmoqda. Lokomotiv va vagon parkini yangilash, yuk terminallarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash hamda stansiyalarda yuklarni qayta ishlash jarayonlarini optimallashtirish yuk tashish tannarxining



pasayishiga olib kelmoqda. Bu esa infratuzilmaviy rivojlanish logistika xarajatlarini optimallashtirishning muhim iqtisodiy omili ekanligini tasdiqlaydi.

3-jadval

**Temir yo‘l infratuzilmasiga investitsiyalar va logistika xarajatlari
dinamikasi**

Yil	Investitsiya indeksi	Logistika xarajatlari indeksi
2018	100	100
2019	112	96
2020	120	92
2021	135	87
2022	150	82
2023	165	78

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, temir yo‘l infratuzilmasiga investitsiyalar oshishi bilan logistika xarajatlari indeksining pasayishi o‘rtasida teskari bog‘liqlik mavjud. Bu holat infratuzilmani rivojlantirish logistika xarajatlarini optimallashtirishning muhim omili ekanligini ko‘rsatadi.

Logistika xarajatlarini optimallashtirishda raqamlashtirish jarayonlari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Axborot tizimlari orqali yuk harakatini real vaqt rejimida monitoring qilish, hujjat aylanishini elektron shaklga o‘tkazish hamda rejalashtirish jarayonlarini avtomatlashtirish natijasida boshqaruv xarajatlari qisqarib, logistika xizmatlarining sifati sezilarli darajada yaxshilanmoqda. Raqamlashtirish darajasi va logistika xarajatlarini qisqartirish samarasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni aks ettiruvchi



tahlil (4-rasm) axborot texnologiyalarini joriy etish temir yo‘l transportida iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi.

4-jadval

Raqamlashtirish darajasi va logistika samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlik

Raqamlashtirish darajasi (%)	Xarajatlarni qisqartirish (%)
20	5
35	11
50	18
65	26
80	34

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Nuqtali grafik raqamlashtirish darajasi oshgani sari logistika xarajatlarini qisqartirish samarasi ortishini ko‘rsatadi. Bu temir yo‘l transportida axborot texnologiyalarini joriy etishning jadallashtirishning iqtisodiy ahamiyatini tasdiqlaydi.

Shuningdek, logistika xarajatlarini kamaytirishga ta’sir etuvchi asosiy omillarni baholash (3-rasm) infratuzilmani rivojlantirish va raqamlashtirish yetakchi o‘rinni egallashini ko‘rsatmoqda. Multimodal logistika tizimlarining rivojlanishi temir yo‘l transportining avtomobil va dengiz transporti bilan samarali integratsiyasini ta’minlab, yuklarni yetkazib berish muddatlarini qisqartirish va umumiy tashish xarajatlarini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish esa logistika tizimining moslashuvchanligi va shaffofligini oshiruvchi muhim omil sifatida namoyon bo‘lmoqda.

**Logistika xarajatlarini optimallashtirish omillari**

Omil	Ulushi (%)
Infratuzilmani rivojlantirish	35
Raqamlashtirish	25
Multimodal logistika	20
Boshqaruvni avtomatlashtirish	15
Boshqa omillar	5

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Diagramma natijalari Infratuzilma va raqamlashtirish logistika xarajatlarini kamaytiradi, multimodal tizimlar esa umumiy samaradorlikni oshiradi..

Temir yo‘l transportining ekologik ustunliklari ham tahlil jarayonida alohida e‘tiborga loyiqdir. Atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar miqdorining nisbatan pastligi temir yo‘l transportini barqaror rivojlanish tamoyillariga mos transport turi sifatida namoyon etadi. Ekologik xarajatlarning kamayishi uzoq muddatda logistika tizimining umumiy iqtisodiy samaradorligiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatib, transport-logistika faoliyatini “yashil iqtisodiyot” konsepsiyasi asosida rivojlantirish imkonini yaratadi.

Umuman olganda, olib borilgan tahlil va muhokamalar O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini rivojlantirish va optimallashtirish yuqori ilmiy-amaliy salohiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Temir yo‘l infratuzilmasini izchil rivojlantirish, raqamli va multimodal logistika tizimlarini joriy etish hamda boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish orqali transport-logistika tizimining samaradorligini oshirish va logistika xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkinligi ilmiy asosda tasdiqlanadi.



XULOSA VA AMALIY TAVSIYALAR

Tadqiqot natijalari O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti asosida logistika xarajatlarini optimallashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Temir yo‘l transporti yirik hajmdagi va uzoq masofalarga mo‘ljallangan yuklarni past tannarx bilan tashish imkoniyatiga ega bo‘lib, logistika tizimining samaradorligini oshirishda asosiy transport turlaridan biri hisoblanadi.

Tahlillar temir yo‘l infratuzilmasini modernizatsiya qilish, lokomotiv va vagon parkini yangilash hamda yuk terminallarini texnologik jihatdan rivojlantirish yuk tashish tannarxini kamaytirishga xizmat qilishini tasdiqladi. Shuningdek, raqamlashtirish va avtomatlashtirish jarayonlari boshqaruv xarajatlarini qisqartirib, logistika xizmatlari sifatini oshirishda muhim o‘rin tutadi.

Multimodal logistika tizimlarini rivojlantirish temir yo‘l transportining boshqa transport turlari bilan integratsiyasini kuchaytirib, tashish jarayonlarining tezkorligi va iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Temir yo‘l transportining ekologik ustunliklari esa logistika tizimini barqaror rivojlanish tamoyillari asosida takomillashtirish imkonini beradi.

Olingan natijalarga asoslanib, temir yo‘l infratuzilmasiga investitsiyalarni davom ettirish, raqamli logistika yechimlarini keng joriy etish, multimodal tashish tizimlarini rivojlantirish hamda tarif siyosatini takomillashtirish amaliy jihatdan muhim deb hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Abduraxmonov A.A.** Temir yo‘l transportida logistika tizimini rivojlantirishning iqtisodiy asoslari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020.
2. **Karimov B.R., Yuldashev Sh.Q.** Transport logistikasi va uning milliy iqtisodiyotdagi roli. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.



3. **Ivanov D., Sokolov B.** Railway logistics and supply chain optimization in Eurasian transport corridors. *Journal of Transport Economics*, 2018, №4, pp. 45–58.
4. **Zhang Y., Liu H.** Cost optimization of railway logistics systems in Central Asia. *Asian Transport Studies*, 2019, Vol. 6, No. 2, pp. 112–125.
5. **Kim S., Park J.** Digital transformation of railway logistics systems in developing economies. *Asian Journal of Logistics*, 2020, Vol. 14, No. 3, pp. 201–214.
6. **Mirsaidov M.M.** Logistika xarajatlarini optimallashtirishda temir yo‘l transportining o‘rni. – Samarqand: SamISI, 2021.
7. **Li X., Chen W.** Multimodal transport integration and railway cost efficiency. *Journal of Asian Supply Chain Management*, 2021, Vol. 9, No. 1, pp. 67–81.
8. **Kadyrov R., Akhmedov F.** Development of railway infrastructure as a factor of logistics cost reduction. *Central Asian Economic Review*, 2022, No. 2, pp. 33–47.
9. **Sato K.** Sustainable railway logistics and environmental efficiency in Asia. *Asian Journal of Sustainable Transport*, 2018, Vol. 5, No. 4, pp. 89–101.
10. **Nurmatov J.A.** Raqamli logistika tizimlarining temir yo‘l transportida qo‘llanilishi. – Toshkent: Innovatsiya, 2022.
11. **Wang T., Zhao L.** Railway infrastructure investment and logistics cost dynamics: Evidence from Asia. *Transport Policy and Economics*, 2023, Vol. 18, No. 1, pp. 55–69.