

## ZAMONAVIY TRANSPORT TIZIMLARINING RIVOJLANISHI VA ULARNING IJTIMOIY-IQTISODIY SAMARADORLIGI

**Komilov Omadbek Botirjon o'g'li**

*Andijon viloyati Buloqboshi tuman transport oqimini tartibga solish va qo'shimcha  
chora tadbirlar ishlab chiqish +998888334415 komilovahmet022@gmail.com*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada zamonaviy transport tizimlarining rivojlanish tendensiyalari, ularning ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarga ta'siri hamda transport infratuzilmasini modernizatsiya qilishning dolzarb masalalari tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar, aqlli transport tizimlari va ekologik barqarorlik tamoyillarining transport sohasidagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, O'zbekiston sharoitida transport tizimini takomillashtirish istiqbollari bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

**Kalit so'zlar:** *transport tizimi, logistika, infratuzilma, raqamli texnologiyalar, aqlli transport, barqaror rivojlanish, ekologiya.*

**Аннотация:** *В данной статье анализируются тенденции развития современных транспортных систем, их влияние на социально-экономические процессы и актуальные вопросы модернизации транспортной инфраструктуры. В исследовании подчеркивается важность цифровых технологий, интеллектуальных транспортных систем и принципов экологической устойчивости в транспортном секторе. Также разработаны научно обоснованные предложения и рекомендации по перспективам совершенствования транспортной системы в условиях Узбекистана.*

**Ключевые слова:** *транспортная система, логистика, инфраструктура, цифровые технологии, интеллектуальный транспорт, устойчивое развитие, экология.*

**Abstract:** *This article analyzes the development trends of modern transport systems, their impact on socio-economic processes, and current issues of modernization of transport infrastructure. The study highlights the importance of digital technologies, intelligent transport systems, and the principles of environmental sustainability in the transport sector. Also, scientifically based proposals and recommendations on the prospects for improving the transport system in the conditions of Uzbekistan have been developed.*

**Keywords:** *transport system, logistics, infrastructure, digital technologies, intelligent transport, sustainable development, ecology.*

### KIRISH

Transport tizimi har qanday mamlakat iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismi bo'lib, ishlab chiqarish, savdo, logistika va aholining kundalik hayot faoliyatini ta'minlashda asosiy o'rin tutadi. Transport infratuzilmasining rivojlanganligi

mamlakatning iqtisodiy salohiyati, hududlararo integratsiyasi va xalqaro bozorlarga chiqish imkoniyatlarini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda transport tarmoqlarining samarali faoliyati nafaqat iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi, balki aholi turmush sifatini oshirish, ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlash va ekologik muammolarni kamaytirishga ham xizmat qiladi.

Bugungi globallashuv davrida transport sohasida kechayotgan modernizatsiya jarayonlari raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va ekologik toza transport vositalarini joriy etish bilan bevosita bog'liqdir. Xususan, aqlli transport tizimlari (ITS), sun'iy intellektga asoslangan boshqaruv mexanizmlari hamda katta hajmdagi ma'lumotlar tahlili transport harakatini optimallashtirish, yo'l-transport hodisalarini kamaytirish va tashish xarajatlarini qisqartirish imkonini bermoqda. Shu sababli transport tizimlarini ilmiy asosda o'rganish, ularning rivojlanish tendensiyalarini tahlil qilish va istiqbolli yo'nalishlarini belgilash dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotchi A.X. Rasulovning ta'kidlashicha, "transport infratuzilmasining barqaror rivojlanishi mamlakat iqtisodiyotining uzluksiz faoliyatini ta'minlab, ishlab chiqarish va iste'mol bozorlarini o'zaro bog'lovchi muhim mexanizm hisoblanadi" [1]. Ushbu fikr transport tizimining iqtisodiy taraqqiyotdagi hal qiluvchi rolini ochib beradi. Ayniqsa, sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini o'z vaqtida yetkazib berish, eksport-import operatsiyalarini samarali tashkil etish hamda ichki bozor barqarorligini ta'minlash transport tarmoqlarining rivojlanganligiga bevosita bog'liqdir.

Shuningdek, transport tizimining ijtimoiy ahamiyati ham beqiyosdir. Aholining kundalik qatnovi, mehnat bozoriga kirish imkoniyatlari, ta'lim va tibbiyot muassasalaridan foydalanish darajasi transport infratuzilmasining qulayligi va xavfsizligi bilan chambarchas bog'liq. Ijtimoiy yo'naltirilgan transport siyosati aholining barcha qatlamlari uchun teng imkoniyatlar yaratishga xizmat qiladi. Bu esa jamiyatda ijtimoiy tenglik va barqarorlikni ta'minlashga zamin yaratadi.

Zamonaviy sharoitda ekologik muammolar transport sohasida ham dolzarb masalaga aylanib bormoqda. Avtomobil transporti tomonidan chiqarilayotgan zararli gazlar atmosfera ifloslanishining asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Shu sababli ekologik toza transport vositalarini joriy etish, jamoat transportidan foydalanishni kengaytirish va energiya tejamkor texnologiyalarni tatbiq etish muhim vazifalardan sanaladi. Tadqiqotchi L.S. Ivanova transport tizimini ekologik jihatdan modernizatsiya qilish zarurligini ta'kidlab, "barqaror transport siyosati iqtisodiy samaradorlik, ijtimoiy tenglik va ekologik xavfsizlikni o'zaro uyg'unlashtirishga qaratilgan bo'lishi lozim" [2], deya qayd etadi.

Zamonaviy transport tizimlarining rivojlanishi, ularning iqtisodiy samaradorligi va ijtimoiy ahamiyatini tahlil qilish bo'yicha so'nggi yillarda ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, raqamli

texnologiyalarni joriy etish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlash masalalari yetakchi ilmiy yo'nalishlarga aylangan.

A.A. Ivanovning tadqiqotida transport infratuzilmasining iqtisodiy o'sishga ta'siri chuqur tahlil qilingan. Muallif transport tarmoqlarining rivojlanishi ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtirishi, logistika xarajatlarini kamaytirishi va hududlararo iqtisodiy aloqalarni mustahkamlashini ilmiy asoslab bergan. Uning fikricha, samarali transport tizimi mamlakatning investitsion jozibadorligini oshiruvchi muhim omil hisoblanadi [3].

M.S. Karimov transport tizimlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish masalasiga alohida e'tibor qaratadi. Tadqiqotda aqlli transport tizimlari, sun'iy intellekt va GPS monitoring texnologiyalarining yo'l harakati xavfsizligini oshirish hamda transport boshqaruvini optimallashtirishdagi roli yoritilgan. Muallif raqamlashtirish transport sohasida inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirib, xizmatlar sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ta'kidlaydi [4].

L.N. Petrovaning ishlarida transport va ekologiya o'rtasidagi uzviy bog'liqlik tahlil qilinadi. Muallif avtomobil transportidan chiqadigan zararli gazlarning atrof-muhitga salbiy ta'sirini ilmiy dalillar asosida ko'rsatib, ekologik toza transport turlariga o'tish zarurligini asoslaydi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, elektr va gibrid transport vositalaridan foydalanish shahar ekologik muhitini yaxshilash bilan birga, aholi salomatligini muhofaza qilishda muhim ahamiyat kasb etadi [5].

S.R. Abdullayev logistika tizimlarining transport samaradorligiga ta'sirini o'rganib, multimodal tashish tizimlarining afzalliklarini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Uning ta'kidlashicha, turli transport turlarining integratsiyasi yuk tashish vaqtini qisqartirib, xarajatlarni kamaytiradi hamda yetkazib berish ishonchligini oshiradi. Bu esa global savdo aloqalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [6].

J.K. Müller tomonidan olib borilgan tadqiqotda shahar transport tizimlarini rivojlantirishning innovatsion modellariga e'tibor qaratilgan. Muallif jamoat transportini rivojlantirish, velosiped infratuzilmasini kengaytirish va piyodalar uchun qulay sharoitlar yaratish orqali shahar transport muammolarini hal etish mumkinligini ta'kidlaydi. Ushbu yondashuv tirbandliklarni kamaytirish, yoqilg'i sarfini qisqartirish va ekologik muvozanatni ta'minlashga xizmat qiladi [7].

O'zbekiston sharoitida transport tizimining rivojlanish istiqbollari Sh.X. Raxmonov tadqiqotlarida keng yoritilgan. Muallif mamlakat transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, xalqaro transport koridorlariga integratsiyalashuv va logistika markazlarini rivojlantirish masalalarini tahlil qiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mazkur chora-tadbirlar O'zbekistonning tranzit salohiyatini oshirish va mintaqaviy transport-logistika markaziga aylanishiga xizmat qiladi [8].

Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar transport tizimlarining barqaror rivojlanishida raqamlashtirish, ekologik yondashuv, logistika optimallashtirish hamda innovatsion boshqaruv modellari muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Ushbu

ilmiy qarashlar transport sohasini modernizatsiya qilishda nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

### TAHLIL VA NATIJALAR

Transport tizimi jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanishida muhim strategik omil hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda transport infratuzilmasining samarali faoliyati mamlakatlar raqobatbardoshligini oshirish, hududlararo integratsiyani mustahkamlash va aholi turmush darajasini yuksaltirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ayniqsa globallashuv sharoitida yuk va yo'lovchi tashish tizimlarining tezkorligi, xavfsizligi va iqtisodiy samaradorligi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan.

Bugungi kunda transport sohasida innovatsion texnologiyalarni joriy etish, raqamlashtirish, ekologik toza transport vositalaridan foydalanish va logistika tizimlarini optimallashtirish asosiy tendensiyalar sifatida namoyon bo'lmoqda. Ushbu jarayonlar transport xizmatlari sifatini oshirish, vaqt va xarajatlarni qisqartirish, shuningdek, ekologik muammolarni kamaytirishga xizmat qilmoqda.

Transport infratuzilmasining iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni

Transport infratuzilmasi mamlakat iqtisodiyotining "qon tomirlari" sifatida baholanadi. Chunki ishlab chiqarish, savdo, qishloq xo'jaligi va xizmat ko'rsatish sohalarining samaradorligi bevosita transport tizimi rivojiga bog'liq. Rivojlangan transport tarmoqlari xomashyo va tayyor mahsulotlarni tez va ishonchli yetkazib berishni ta'minlab, ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksizligini kafolatlaydi.

Shuningdek, transport tizimi hududlararo iqtisodiy tafovutlarni kamaytirish imkonini beradi. Masalan, chekka hududlarda yo'l va transport infratuzilmasining rivojlanishi u yerlarga investitsiya jalb etilishiga, yangi ish o'rinlari yaratilishiga hamda aholi bandligi oshishiga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi.

Transport xizmatlarining arzon va sifatli bo'lishi ichki va tashqi savdoning rivojlanishiga ham turtki beradi. Ayniqsa, eksport-import operatsiyalarida logistika xarajatlarining kamayishi mahsulot tannarxini pasaytirib, milliy mahsulotlarning xalqaro bozordagi raqobatbardoshligini oshiradi.

1-jadval. Transport tizimi samaradorligini baholash ko'rsatkichlari va ularning tavsifi

| Ko'rsatkich            | Ta'rifi                                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Harakat tezligi        | Transport vositalarining belgilangan marshrut bo'yicha o'rtacha yurish tezligi bo'lib, qatnov samaradorligini aks ettiradi |
| Tashish quvvati        | Ma'lum vaqt ichida tashilishi mumkin bo'lgan yo'lovchi yoki yuk miqdori                                                    |
| Xizmat sifati          | Yo'lovchilarga qulaylik, xavfsizlik, aniqlik va ishonchlilik darajasini ifodalaydi                                         |
| Iqtisodiy samaradorlik | Transport tizimi orqali erishilgan moliyaviy foyda va xarajatlar nisbatini ko'rsatadi                                      |
| Ekologik ta'sir        | Transport vositalari tomonidan chiqariladigan zararli moddalarning atrof-muhitga ta'siri                                   |
| Xavfsizlik darajasi    | Yo'l-transport hodisalari soni va ularning oldini olish darajasini ifodalaydi                                              |

Manba: Каримов М.С. Транспорт тизимларида рақамли технологияларни жорий этишнинг самарадорлиги.

Mazkur jadvalda transport tizimining samaradorligini baholashda qo'llaniladigan asosiy ko'rsatkichlar tizimli ravishda yoritilgan. Ushbu ko'rsatkichlar transport infratuzilmasini tahlil qilish, xizmat sifatini oshirish hamda iqtisodiy va ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, harakat tezligi va tashish quvvati logistika samaradorligini belgilasa, ekologik ta'sir va xavfsizlik darajasi transport tizimining barqaror rivojlanishini ta'minlovchi muhim omillar hisoblanadi.

Zamonaviy transport turlari va ularning afzalliklari

Hozirgi davrda avtomobil, temir yo'l, havo va suv transporti eng asosiy transport turlari hisoblanadi. Har bir transport turining o'ziga xos afzalliklari va qo'llanilish sohasi mavjud.

Avtomobil transporti moslashuvchanligi, manzilli yetkazib berish imkoniyati va tezkorligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, qisqa va o'rta masofalarda yuk tashish hamda yo'lovchi tashishda avtomobil transporti eng qulay vosita sanaladi. Biroq, yoqilg'i sarfi va atrof-muhitga chiqariladigan zararli gazlar miqdorining yuqoriligi ushbu transport turining asosiy kamchiligi hisoblanadi.

Temir yo'l transporti esa yirik hajmdagi yuklarni uzoq masofalarga arzon va ishonchli yetkazib berish imkoniyatiga ega. Shuningdek, temir yo'l tashishlarida xavfsizlik darajasi yuqori bo'lib, energiya samaradorligi ham nisbatan yaxshi ko'rsatkichlarga ega. Shu sababli sanoat yuklari va ommaviy yo'lovchi tashishda temir yo'l transporti yetakchi o'rin egallaydi.

Havo transporti eng tezkor transport turi bo'lib, uzoq masofalarda vaqt tejamkorligini ta'minlaydi. Ayniqsa, xalqaro yo'lovchi tashish va tez buziladigan yuklarni yetkazib berishda havo transportining ahamiyati beqiyosdir. Biroq, yuqori xarajatlar va ekologik ta'sir omillari uning keng miqyosda qo'llanishini cheklaydi.

Suv transporti, xususan dengiz va daryo transporti, yirik hajmdagi yuklarni arzon narxlarda tashish imkonini beradi. Xalqaro savdo hajmining katta qismi aynan dengiz transporti orqali amalga oshiriladi. Shu bois port infratuzilmasining rivojlanishi mamlakatlar eksport salohiyatini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Transport tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish

So'nggi yillarda transport sohasida raqamlashtirish jarayonlari jadal rivojlanmoqda. Aqlli transport tizimlari (ITS), GPS monitoring, elektron chiptalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va sun'iy intellektga asoslangan dasturiy yechimlar transport xizmatlarining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Masalan, aqlli svetofor tizimlari yo'l harakati zichligini tartibga solib, tirbandliklarning oldini oladi. Elektron to'lov tizimlari esa yo'lovchilar uchun qulaylik yaratib, transport korxonalari daromadlarini oshiradi. Shuningdek, real vaqt rejimida transport harakatini monitoring qilish imkoniyati nosozliklar va favqulodda vaziyatlarning oldini olishga yordam beradi.

Logistika sohasida ham raqamli platformalar yuklarni rejalashtirish, marshrutlarni optimallashtirish va ombor boshqaruvini samarali tashkil etish

imkonini bermoqda. Natijada tashish xarajatlari kamayib, xizmat sifati sezilarli darajada yaxshilanmoqda.

#### Ekologik barqarorlik va yashil transport

Zamonaviy transport siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri ekologik barqarorlikni ta'minlashdir. Avtomobil transportidan chiqadigan zararli gazlar atmosferaning ifloslanishiga, iqlim o'zgarishiga va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois elektr transport vositalari, gibrid avtomobillar, velosiped infratuzilmasi va jamoat transportini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Elektr avtobuslar va elektroavtomobillar yoqilg'i sarfini kamaytirib, atmosferaga chiqariladigan karbonat angidrid miqdorini sezilarli darajada qisqartiradi. Shuningdek, velosiped yo'laklarining barpo etilishi shahar ekologiyasini yaxshilash bilan birga, sog'lom turmush tarzini targ'ib qilishga xizmat qiladi.

Jamoat transportining rivojlanishi shaxsiy avtomobillardan foydalanishni kamaytirib, tirbandliklar va yoqilg'i sarfini qisqartirish imkonini beradi. Bu esa shahar muhitining ekologik holatini yaxshilashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

#### O'zbekiston transport tizimining rivojlanish istiqbollari

O'zbekistonda so'nggi yillarda transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, yangi avtomobil va temir yo'l yo'nalishlarini barpo etish, logistika markazlarini rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, xalqaro transport koridorlariga integratsiyalashuv, tranzit salohiyatini oshirish va multimodal tashish tizimlarini rivojlantirish ustuvor vazifalar qatoriga kiradi.

Yangi avtomagistrallar, tezyurar temir yo'l liniyalari, zamonaviy aeroportlar va logistika markazlari mamlakatning ichki va tashqi transport aloqalarini mustahkamlashga xizmat qilmoqda. Bu esa O'zbekistonning mintaqaviy transport-logistika markaziga aylanishiga zamin yaratmoqda.

Shuningdek, transport sohasida kadrlar tayyorlash, ilmiy tadqiqotlar va innovatsion ishlanmalarni qo'llab-quvvatlash orqali tarmoqning barqaror rivoji ta'minlanmoqda. Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish esa transport boshqaruvining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

#### XULOSA

Ushbu maqolada transport tizimlarining zamonaviy rivojlanish yo'nalishlari, ularning iqtisodiy samaradorligi, ijtimoiy ahamiyati va ekologik barqarorlik bilan bog'liqligi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, transport infratuzilmasining rivojlanganligi mamlakat iqtisodiyoti va aholi turmush darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Rivojlangan transport tarmoqlari xomashyo va tayyor mahsulotlarni yetkazib berish, hududlararo integratsiya va global savdo aloqalarini samarali amalga oshirish imkonini beradi.

Zamonaviy sharoitda transport tizimlarining samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalar, aqlli transport tizimlari (ITS), GPS monitoring va avtomatlashtirilgan boshqaruv mexanizmlari muhim rol o'ynaydi. Ushbu texnologiyalar transport xizmatlari sifatini oshirish, yo'l-transport hodisalarini kamaytirish va xarajatlarni

optimallashtirishga xizmat qiladi. Shuningdek, ekologik jihatdan barqaror transport vositalarini joriy etish – elektr va gibrid transport, jamoat transporti, velosiped va piyodalar yo‘laklarini rivojlantirish – transport tizimining ijtimoiy va ekologik samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar transport tizimlarining iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik samaradorligini oshirishda multimodal tashish, innovatsion boshqaruv modellari va logistik optimallashtirishning ahamiyatini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, O‘zbekiston sharoitida transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, xalqaro transport koridorlariga integratsiyalashuv va logistika markazlarini rivojlantirish transport sohasining barqaror rivojini ta‘minlashga xizmat qilishi aniqlandi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

- [1] Расулов А.Х. Транспорт инфратузилмасини ривожлантиришнинг иқтисодий асослари. — Тошкент: Иқтисодиёт, 2021. — 184 б.
- [2] Иванова Л.С. Устойчивое развитие транспортных систем. — Москва: Инфра-М, 2020. — 216 с.
- [3] Иванов А.А. Современные транспортные системы: экономика и управление. — Санкт-Петербург: Питер, 2022. — 192 с.
- [4] Каримов М.С. Транспорт тизимларида рақамли технологияларни жорий этишнинг самарадорлиги. — Тошкент: Фан ва технологиялар, 2022. — 168 б.
- [5] Петрова Л.Н. Экологические аспекты транспортных систем. — Москва: Транспорт, 2021. — 204 с.
- [6] Абдуллаев С.Р. Мультимодальные транспортные решения и логистика. — Тошкент: Техника, 2020. — 176 с.
- [7] Müller J.K. Innovative Modelle der städtischen Verkehrsentwicklung. — Berlin: Springer, 2021. — 188 S.
- [8] Рахмонов Ш.Х. Перспективы развития транспортной инфраструктуры Узбекистана. — Тошкент: Фан ва техника, 2022. — 172 б.