

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2026 vol. 3

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164



RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164

VOLUME 3, ISSUE 2

JUNE, 2026



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 3, ISSUE 2 JUNE, 2026

EDITOR-IN-CHIEF

SAID S. SHAUMAROV

Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University

Deputy Chief Editor

Miraziz M. Talipov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University

The “**Journal of Transport**” established by Tashkent State Transport University (TSTU), is a prestigious scientific-technical and innovation-focused publication aimed at disseminating cutting-edge research and applied studies in the field of transport and related disciplines. Located at Temiryo‘lchilar Street, 1, office 465, Tashkent, Uzbekistan (100167), the journal operates as a dynamic platform for both national and international academic and professional communities. Submissions and inquiries can be directed to the editorial office via email at jot@tstu.uz.

The Journal of Transport showcases groundbreaking scientific and applied research conducted by transport-oriented universities, higher educational institutions, research centers, and institutes both within the Republic of Uzbekistan and globally. Recognized for its academic rigor, the journal is included in the prestigious list of scientific publications endorsed by the decree of the Presidium of the Higher Attestation Commission No. 353/3 dated April 6, 2024. This inclusion signifies its role as a vital repository for publishing primary scientific findings from doctoral dissertations, including Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) candidates in the technical and economic sciences.

Published quarterly, the journal provides a broad spectrum of high-quality research articles across diverse areas, including but not limited to:

- Economics of Transport
- Transport Process Organization and Logistics
- Rolling Stock and Train Traction
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields, including Technology
- Technosphere Safety
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications
- Technological Machinery and Equipment
- Geodesy and Geoinformatics
- Automotive Service
- Air Traffic Control and Aircraft Maintenance
- Traffic Organization
- Railway and Road Operations

The journal benefits from its official recognition under Certificate No. 1150 issued by the Information and Mass Communications Agency, functioning under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. With its E-ISSN 2181-2438, ISSN 3060-5164 the publication upholds international standards of quality and accessibility.

Articles are published in Uzbek, Russian, and English, ensuring a wide-reaching audience and fostering cross-cultural academic exchange. As a beacon of academic excellence, the "Journal of Transport" continues to serve as a vital conduit for knowledge dissemination, collaboration, and innovation in the transport sector and related fields.

Development of Uzbekistan's railway passenger transport system: reform outcomes and factors influencing efficiency

R.I. Hakimov¹

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: This article analyzes the outcomes of institutional, infrastructural, and technological reforms implemented in Uzbekistan's railway passenger transport system during 2017–2025. It evaluates the impact of railway infrastructure modernization, rolling stock renewal, expansion of high-speed rail services, and digitalization on passenger transportation volumes and service efficiency. Based on the research findings, a system of organizational and economic factors determining the efficiency of the railway passenger transport system is identified, and an original conceptual model illustrating their interrelationships is proposed.

Keywords: railway transport, passenger transportation, efficiency, transport reforms, high-speed trains, infrastructure, digitalization

O'zbekistonda temir yo'l yo'lovchi tashish tizimini rivojlantirish: Islohotlar natijalari va samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar

Hakimov R.I.¹

¹Toshkent davlat transport universiteti, Tashkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Maqolada O'zbekiston temir yo'l yo'lovchi tashish tizimida 2017–2025 yillarda amalga oshirilgan institutsional, infratuzilmaviy va texnologik islohotlarning natijalari tahlil qilingan. Temir yo'l infratuzilmasini modernizatsiya qilish, harakat tarkibini yangilash, yuqori tezlikdagi poyezdlar harakatini kengaytirish va sohani raqamlashtirishning yo'lovchi tashish hajmi hamda xizmatlar samaradorligiga ta'siri baholangan. Tadqiqot natijalari asosida temir yo'l yo'lovchi tashish tizimi samaradorligini belgilovchi tashkiliy-iqtisodiy omillar tizimlashtirilgan va ularning o'zaro bog'liqligini ifodalovchi mualliflik modeli taklif etilgan.

Kalit so'zlar: temir yo'l transporti, yo'lovchi tashish, samaradorlik, transport islohotlari, yuqori tezlikdagi poyezdlar, infratuzilma, raqamlashtirish

1. Kirish

Temir yo'l transporti mamlakat transport tizimining strategik tarmoqlaridan biri hisoblanib, aholi mobilligini ta'minlash, hududlar o'rtasidagi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish va turizmni qo'llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega. So'nggi yillarda O'zbekistonda temir yo'l sohasini modernizatsiya qilish, xizmatlar sifatini oshirish va bozor mexanizmlarini joriy etish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi. Biroq mazkur islohotlarning yo'lovchi tashish tizimi samaradorligiga ta'siri yetarli darajada baholanmagan. Shu bois maqolaning maqsadi amalga oshirilgan islohotlarning natijalarini tahlil qilish va samaradorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlashdan iborat.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Temir yo'l yo'lovchi tashish tizimida amalga oshirilgan islohotlar

Tahlillar ko'rsatishicha, 2017–2025 yillarda islohotlar uchta asosiy yo'nalish bo'yicha amalga oshirilgan.

Institutsional islohotlar

2024 yilda yuqori tezlikdagi poyezdlar faoliyati "Temiryo'lekspress" AJga, vokzallar boshqaruvi "Temir yo'l vokzallari" MCHJga hamda shahar atrofidagi tashishlar

"Shahar atrofida yo'lovchi tashish" MCHJga ajratildi. Bu funksional ixtisoslashuvni kuchaytirib, boshqaruv qarorlarining tezkorligini oshirishga xizmat qildi.

Infratuzilmaviy modernizatsiya

So'nggi yillarda "Buxoro–Miskin" va "Urganch–Xiva" temir yo'l liniyalari qurildi, "Buxoro–Urganch–Xiva" uchastkasining 465 km qismi elektrlashtirildi, "Navoiy–Buxoro" uchastkasida ikkinchi yuqori tezlikdagi temir yo'l qurilishi yakunlandi. Natijada elektrlashtirilgan temir yo'llar ulushi 53 foizga yetdi.

Harakat tarkibini yangilash

Yo'lovchi tashish tizimiga 6 ta Talgo-250 yuqori tezlikdagi elektropoyezdi va 500 dan ortiq yangi vagon jalb qilindi. Shuningdek, 2026 yilda Hyundai Rotem kompaniyasidan yana 6 ta zamonaviy poyezd olib kelinadi. Shundan, 1 tasi olib kelinib, Toshkent–Samarqand–Buxoro–Xiva yo'nalishida qatnovi yo'lga qo'yildi.

Islohotlar natijalarining tahlili

Amalga oshirilgan islohotlar temir yo'l transporti xizmatlari hajmining o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

- 2020 yilda – 6,3 mln nafar yo'lovchi;
- 2021 yilda – 8 mln nafar yo'lovchi;
- 2022 yilda – 9,1 mln nafar yo'lovchi;
- 2023 yilda – 9,8 mln nafar yo'lovchi;
- 2024 yilda – 10 mln nafar yo'lovchi;



- 2025 yilda – 10,5 mln nafar yo'lovchi tashishga erishildi.

2020–2025 yillarda temir yo'l orqali tashilgan yo'lovchilar soni 6,3 mln nafardan 10,5 mln nafargacha o'sib, qariyb 66,7 foizga oshgan.

Mazkur o'sishga quyidagi omillar asosiy ta'sir ko'rsatgan:

- yuqori tezlikdagi poyezdlar sonining ko'payishi;
- yangi temir yo'l liniyalarining qurilishi;
- elektrlashtirish ishlarining kengayishi;
- onlayn chipta sotish tizimining rivojlanishi;
- turizm yo'nalishlaridagi tashishlarga talabning o'sishi.

Shu bilan birga, haftasiga 39 ta xalqaro va 259 ta mahalliy poyezd qatnovlari amalga oshirilayotgani temir yo'l transportining aholi mobilligini ta'minlashdagi ahamiyati ortib borayotganligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari asosida samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar to'rt guruhga ajratildi.

Texnik omillar

- harakat tarkibi holati;
- elektrlashtirish darajasi;
- infratuzilmaning rivojlanganligi.

Iqtisodiy omillar

- tarif siyosati;
- davlat subsidiyalari;
- investitsiyalar hajmi.

Tashkiliy omillar

- boshqaruv tizimi;
- korporativ tuzilma;
- raqamli xizmatlar.

Bozor omillari

- aholi daromadlari;
- turistik oqim;
- raqobatchi transport turlari.

Temir yo'l yo'lovchi tashish tizimi samaradorligini kompleks baholash uchun quyidagi model taklif etiladi:

$$S = f(T, I, R, B)$$

Bu yerda:

T — texnik omillar;
I — iqtisodiy omillar;
R — tashkiliy omillar;
B — bozor omillari.

Mazkur model samaradorlikni kompleks baholash va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda foydalanish imkonini beradi.

Samaradorlikni oshirishning modellashtirish asoslari

Yuqorida keltirilgan tahlillar temir yo'l yo'lovchi tashish tizimi samaradorligi texnik, iqtisodiy, tashkiliy va bozor omillarining o'zaro ta'siri natijasida shakllanishini ko'rsatdi. Biroq mazkur omillarni amaliyotda boshqarish uchun ularni miqdoriy baholash va boshqaruv qarorlarini qabul qilish mexanizmi talab etiladi.

Shu maqsadda temir yo'l transporti korxonalari samaradorligini oshirishga qaratilgan uch bosqichli modellar tizimi taklif etildi. Mazkur yondashuvda har bir keyingi model oldingi model natijalariga tayanadi hamda yagona integratsiyalashgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini shakllantiradi.

Yo'lovchi oqimini prognozlash modeli

Birinchi bosqichda kelgusi davrdagi yo'lovchilar soni prognoz qilinadi.

$$Q_t = Q_0(1 + r)^t$$

Bu yerda:

$Q = 10,5$ mln kishi (2025 yil);

$r = 0,095$ (so'nggi yillardagi o'rtacha o'sish sur'ati);

t – prognoz davri.

Ushbu model asosida:

- 2026 yilda – 11,5 mln nafar;
- 2027 yilda – 12,6 mln nafar;
- 2028 yilda – 13,8 mln nafar;
- 2029 yilda – 15,1 mln nafar;
- 2030 yilda – 16,5 mln nafar yo'lovchi tashilishi prognoz qilinadi.

Ikkinchi bosqichda prognoz qilingan yo'lovchi oqimi asosida davlat subsidiyalari taqsimlanadi. Uchinchi bosqichda esa prognoz qilingan talab va ajratilgan subsidiyalar asosida korxonaning iqtisodiy samaradorligi baholanadi.

Davlat subsidiyalarini taqsimlash modeli

Davlat subsidiyalarini taqsimlash modeli prognoz qilingan yo'lovchi oqimiga tayanadi.

Temir yo'lda subsidiyaning maqsadi zararni qoplash emas, balki ijtimoiy ahamiyatga ega tashishlarni qo'llab-quvvatlash hisoblanadi.

Shuning uchun quyidagi model tavsiya qilinadi:

$$s_i = \frac{Q_i \times K_i}{\sum_i^n (Q_i \times K_i)} \times s$$

Bu yerda:

S_i – yo'nalishga ajratiladigan subsidiya;

Q_i – prognoz qilingan yo'lovchi oqimi;

K_i – ijtimoiy ahamiyat koeffitsienti;

S – davlat tomonidan ajratilgan umumiy subsidiya;

n – yo'nalishlar soni.

Masalan, K yo'nalish turi bo'lsa:

- K_i - tijoratbop yo'nalish uchun – 0;
- o'rta ahamiyatli yo'nalish uchun – 0,5;
- ijtimoiy ahamiyatli yo'nalish uchun – 1;
- shahar atrofi yo'nalishlari uchun – 2 koeffitsient qo'llanishi maqsadga muvofiq.

Davlat subsidiyalarini taqsimlash modeli yo'nalishlar bo'yicha prognoz qilingan yo'lovchi oqimi hamda ularning ijtimoiy ahamiyatini hisobga olgan holda ishlab chiqildi. Model subsidiyalarni zararni qoplash prinsipi asosida emas, balki tashish hajmi va ijtimoiy ahamiyat darajasiga mutanosib ravishda taqsimlash imkonini beradi. Bu davlat mablag'laridan foydalanish samaradorligini oshirish va subsidiyalarning iqtisodiy natijaga ta'sirini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Temir yo'l transporti korxonalari samaradorligini oshirishning integratsiyalashgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi ishlab chiqildi.

Ushbu mexanizm yo'lovchi oqimini prognozlash, davlat subsidiyalarini maqsadli taqsimlash, tashkiliy qarorlarni qabul qilish, daromadlarni shakllantirish va xarajatlarni optimallashtirish jarayonlarini yagona boshqaruv konturiga birlashtiradi. Mexanizm samaradorligi $E = (R + S) / C$ integral ko'rsatkichi orqali baholanadi va korxona faoliyatini zararni qoplash modeliga moslashtirishdan iqtisodiy natijalarni boshqarish modeliga o'tkazish imkonini beradi.

bu yerda:

E – samaradorlik indeksi;

S – maqsadli subsidiya;

R – tashish va servis xizmatlaridan olinadigan daromad;



C – jami xarajatlar.

Shunday qilib, modellar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik quyidagi zanjirni hosil qiladi:

Yo'lovchi oqimi prognozi (Qt) → Subsidia taqsimoti (Si) → Integratsiyalashgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm (E) → Moliyaviy natija (ΔP).

3. Xulosa

Tadqiqot natijalari O'zbekiston temir yo'l yo'lovchi tashish tizimida 2017–2025 yillarda amalga oshirilgan institutsional, infratuzilmaviy va texnologik islohotlar xizmatlar sifati hamda tashish hajmining o'sishiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatganligini tasdiqladi. Xususan, 2020–2025 yillarda temir yo'l transporti orqali tashilgan yo'lovchilar soni 6,3 mln nafardan 10,5 mln nafargacha o'sib, 66,7 foizga oshgani sohada amalga oshirilgan islohotlarning amaliy samaradorligini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida temir yo'l yo'lovchi tashish tizimi samaradorligiga ta'sir etuvchi texnik, iqtisodiy, tashkiliy va bozor omillari tizimlashtirildi hamda ularning o'zaro bog'liqligini ifodalovchi konseptual model taklif etildi.

Maqolaning ilmiy yangiligi sifatida temir yo'l transporti korxonalari samaradorligini oshirishga qaratilgan uch bosqichli modellar tizimi ishlab chiqildi. Ushbu tizim yo'lovchi oqimini prognozlash modeli (Qt), davlat subsidiyalarini taqsimlash modeli (Si) hamda integratsiyalashgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm modeli ($E=(R+S)/C$) dan tashkil topib, ularning o'zaro bog'liqligi asosida korxonalar faoliyatining moliyaviy natijalarini yaxshilash imkonini beradi.

Taklif etilgan yondashuv temir yo'l transportida davlat qo'llab-quvvatlash choralari maqsadli yo'naltirish, yo'lovchi tashish hajmini prognozlash asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilish va mavjud resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur modellar tizimi kelgusida temir yo'l transporti korxonalarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlash bo'yicha ilmiy-amaliy qarorlar qabul qilishda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalangan adabiyotlar / References

[1] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 6 martdagi PQ-4230-son qarori. «Temir yo'l transportida yo'lovchi tashish xizmatlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida».

[2] O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 7 maydagi 382-son qarori. «Temir yo'l transporti uchun zamonaviy elektropoyezdlar xaridini moliyalashtirish choralari to'g'risida».

[3] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 13 avgustdagi PF-5781-son farmoni. «Turizm sohasini jadal rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida».

[4] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 10 oktabrdagi PQ-329-son qarori. «Temir yo'l transportida yo'lovchi tashish tizimini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida».

[5] O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024 yil 16 iyuldagi 425-son qarori. «Temir yo'l transportida yo'lovchi tashish xarajatlarini davlat budjeti hisobidan kompensatsiya qilish tartibi to'g'risida».

[6] O'zbekiston Respublikasining 2024 yil 27 noyabrdagi O'RQ-1006-son Qonuni. «Temir yo'l transportida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirish to'g'risida».

[7] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 27 dekabrdagi PQ-391-son qarori. «O'zbekiston Respublikasi temir yo'l transportini 2030 yilga qadar rivojlantirish dasturi to'g'risida».

[8] O'zbekiston temir yo'llari AJ. Yillik hisobotlar va statistik ma'lumotlar. Toshkent, 2020–2025.

[9] O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. Transport sohasini rivojlantirish bo'yicha tahliliy ma'lumotlar va statistik hisobotlar. Toshkent, 2023–2025.

[10] O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Transport sohasi statistik ko'rsatkichlari. Toshkent, 2020–2025.

[11] Abdullayev Y.A., Berdiyev B.B. Transport iqtisodiyoti. – Toshkent: IQTISODIYOT, 2021. – 356 b.

[12] Mansurov Yu.N., Adilxojayev A.I. Temir yo'l transporti iqtisodiyoti va boshqaruvi. – Toshkent: TDTTrU, 2022. – 284 b.

[13] Rodrigue J.P. The Geography of Transport Systems. 6th ed. New York: Routledge, 2024.

[14] Button K. Transport Economics. 4th ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2023.

[15] World Bank. Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance. Washington D.C., 2022.

Mualliflar to'g'risida ma'lumot/ Information about the authors

Hakimov Rashidjon
Ilhomovich / Hakimov Rashidjon
Toshkent davlat transport universiteti, izlanuvchi
E-mail: r.hakimov@mintrans.uz



M. Miralimov, K. Juraev, Kh. Urazov

Analysis of the state of bridges exploited in the Republic of Uzbekistan203

S. Norkulov

The importance of foreign experience in the development of the metro transport system and recommendations for Uzbekistan.....207

Sh. Anarova, N. Khujakulov

Fractal geometry and patterns modeling methods210

N. Khujakulov

Computer modeling of geometric patterns based on fractal models.....215

M. Malikov

A theoretical basis for the influence of road pavement texture on traffic safety and skid resistance221

N. Abdullaev

Analysis of modern calculation methods for locomotive traction of trains based on the experience of developed countries.....225

S. Razzakov, Sh. Nuriddinova

Theoretical basis for the calculation of basalt fiber dispersed reinforced structures.....230

R. Hakimov

Development of the transport sector within the framework of the Uzbekistan–2030 strategy: Achieved results and new objectives234

N. Tursunov, Sh. Nazarov

Study of the influence of moisture on the strength characteristics of sand-clay molding mixture237

R. Hakimov

Development of Uzbekistan's railway passenger transport system: reform outcomes and factors influencing efficiency241