

# JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 1, 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 1**

**MARCH, 2026**



[jot.tstu.uz](http://jot.tstu.uz)

# TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

## JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 3, ISSUE 1 MARCH, 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](mailto: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.

## Experience in organizing suburban transportation

D.B. Butunov<sup>1</sup><sup>a</sup>, Sh.A. Daminov<sup>1</sup><sup>b</sup>

<sup>1</sup>Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract:

The purpose of the research is to analyze the role of suburban and suburban-urban electric trains in the railway network of large agglomerations in the territory of the Republic of Uzbekistan. In the logistics of passenger transportation organized by rail, suburban and suburban-urban transportation plays an important role in effectively meeting the population's needs for modes of transport and providing convenient service. The study examined the management structures and work experience of developed countries in organizing suburban passenger transportation. Based on the experience of these countries, measures for the more effective organization of electric train services in major cities of our country were analyzed. The results of the analysis show that all countries should pay attention to the organization of suburban and suburban-urban electric train traffic at the state level, and it was determined that it is necessary to periodically support the industry economically by allocating annual and quarterly subsidies. Therefore, in the experience of foreign countries, the effectiveness of the work of state and local authorities based on the principles of partnership with private companies in the comprehensive organization of suburban and suburban-urban electric train traffic in densely populated megacities was analyzed. This will create a powerful transport service in large agglomerations with a single convenient, competitive, and reliable system for the population.

Keywords:

suburban, suburban-urban electric train, agglomeration, passenger transportation logistics, competitive transport service, subsidy

## Shahar atrofi tashishlarini tashkil etish tajribasi

Butunov D.B.<sup>1</sup><sup>a</sup>, Daminov Sh.A.<sup>1</sup><sup>b</sup>

<sup>1</sup>Tashkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya:

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston Respublikasi hududidagi yirik aglomeratsiyalarda shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlarini temir yo'l tarmoqlaridagi tutgan o'rnini tahlil qilishdan iborat. Temir yo'llar orqali tashkil etiladigan yo'lovchi tashish logistikasida shahar atrofi va shahar atrofi-shahar tashishlari aholining transport turlariga bo'lgan ehtiyojlarini samarali qondirishi va qulay servis xizmatlar ko'rsatishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi. Ishda jahondagi rivojlangan mamlakatlarning shahar atrofi yo'lovchi tashishlari sohasini tashkil etishdagi boshqaruv tuzilmalari va ish tajribasi o'rganib chiqildi. Ushbu mamlakatlar ish tajribasidan kelib chiqqan holda yurtimizning yirik shaharlarida elektropoyezdlar qatnovlarini yanada samarali tashkil etish chora-tadbirlari tahlil qilindi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlari harakatini tashkil etishda barcha mamlakatlar davlat miqyosida e'tibor qaratishi yillik va choraklik subsidiyalar ajratish orqali sohani iqtisodiy jihatdan davriy qo'llab quvvatlab turish zarurligi aniqlandi. Shu sababli aholi ko'p yashaydigan megapolislarda shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlari harakatini kompleks tashkil etishda davlat va mahalliy hokimiyat xususiy kompaniyalar bilan sherikchilik tamoyillariga tayangan holda ishlashi samarali natija keltirishi xorijiy mamlakatlar tajribasida tahlil qilindi. Bu orqali yirik aglomeratsiyalarda aholiga qulay, raqobatbardosh va ishonchli yagona tizimga ega, kuchli transport xizmati yaratiladi.

Kalit so'zlar:

shahar atrofi, shahar atrofi-shahar elektropoyezdi, aglomeratsiya, yo'lovchi tashish logistikasi, raqobatbardosh transport xizmati, subsidiya

### 1. Kirish

Mustaqillikning ilk yillaridan boshlab temir yo'l transportiga davlat siyosati darajasida katta e'tibor qaratildi. Yuk va yo'lovchi tashish logistikasini rivojlantirish ustida keng ko'lamli say harakatlar amalga oshirildi. Birinchi navbatda mavjud temir yo'l infratuzilmasini rivojlantirish ishlariga, keyingi o'rinlarda yangi temir yo'l tarmoqlarini qurish va tashkil etish masalasiga jiddiy e'tibor qaratildi.

Temir yo'llarda yo'lovchi tashish sohasida ko'plab yangilanishlar bo'lishiga qaramasdan ko'plab muammolar hali ham mavjud edi. Biroq hozirgacha mazkur majmuaning rivojlanish bo'yicha strategik yo'nalishi aniq belgilanmagan. Shahar atrofi yo'lovchi majmuasining aniq maqsadli modeli mavjud emasligi sababli shahar atrofi tashuvlari bilan bog'liq muammolarni hal etishga to'sqinlik qilmoqda edi. Bundan

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0009-0009-4165-0257>

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0009-0002-8934-8718>



tashqari, shahar atrofi poyezdlaridan foydalanish aholi orasida ommaviy emasligi ham sohani rivojlanishiga o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatib kelmoqda.

Sohadagi barcha mavjud muommalarni bartaraf etish maqsadida, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining transport sohasini rivojlantirish, yashil transportni mamlakatimiz aglomeratsiyalarida joriy etish orqali "Yangi O'zbekiston" massivlarini yaratish jarayonida aholiga zamonaviy ekologik toza transport xizmatlarini joriy etish loyihasi ishlab chiqildi. Bunda, mamlakatimiz Prezidentining "2030-yilga qadar temir yo'l transportida mahalliy yo'nalishlarda yo'lovchi tashish ko'rsatkichlarini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Prezident qarori (PQ-391-son, 27.12.2025 y.) qabul qilindi. Mazkur qarorning asosiy maqsadi 2030-yilgacha temir yo'l transportida mahalliy yo'nalishlarda yillik yo'lovchi tashish ko'rsatkichini 10,5 mln nafardan 23,5 mln nafarga, elektropoyezdlar qatnovi tashkil etilgan yo'nalishlar sonini 40 tadan 53 taga yetkazish etib belgilandi.

Yo'lovchi tashish ishlarini tashkil etishda shahar atrofi majmuasini rivojlantirishning maqsadli modelini qurishda amaliy xorijiy tajribalar hisobga olinishi kerak. Bunda, bir qator parametrlar (mulkchilik tuzilmasi, moliyalashtirish, xarajatlar, raqobat va boshqalar) bo'yicha o'tkazilgan bir nechta mamlakatlarning shahar atrofi temir yo'l tizimlari tahlili yo'lovchi tashish transportning ushbu turi faoliyatida davlat asosiy rol o'ynaydi degan xulosaga kelish imkonini beradi. Temir yo'llarda yo'lovchi tashuvi iqtisodiyot uchun katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Shu sababli uning joriy holati va uzluksiz ishlashi davlat ahamiyatiga ega masala hamda milliy xavfsizlik bilan bog'liq hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi temir yo'llarida "O'ztemiryo'lovchi" AJ yo'lovchi tashish ishlarini tashkil etishga mas'ul etib belgilangan. Jumladan, mamlakatimizdagi shahar atrofi tashishlarini esa "Shahar atrofida yo'lovchi tashish" MChJ tashkil etadi. Jahondagi rivojlangan mamlakatlar tajribasini ko'rib chiqadigan bo'lsak, ular ham yirik aglomeratsiyalarda aholini yashash sifatini oshirish maqsadida barcha imkoniyatlarga ega zamonaviy transport xizmatlarini taklif etishda shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlarini tutgan o'rni beqiyos hisoblanadi. Bunda, shahar atrofi va shahar atrofi-shahar tashishlari sohasida salmoqli natijalarga erishgan davlatlardan Germaniya, Hindiston, Xitoy, Rossiya va qo'shni Qozog'iston mamlakatlarida ish tajribasi ko'rib chiqildi.

## 2. Tadqiqot metodologiyasi

Shahar atrofi va shahar atrofi-shahar tashish ishlarini to'g'ri tashkil etish va boshqarish sohani tizimli ishlashi uchun zarur bo'lgan asosiy omillardan hisoblanadi. Ushbu turdagi yo'lovchi poyezdlari harakatini tashkil etishda davlat va xususiy kompaniyalar ish faoliyati muvofiqlashuvi o'zining ijobiy natijasini berib kelmoqda. Bu borada jahonda ko'plab olimva mutaxassislar ilmiy izlanishlar olib borgan [11, 12, 6]. Bulardan, muallif L. N. Ruzavin o'zining [11] ilmiy ishida shahar atrofi va shahar atrofi-shahar yo'lovchi poyezdlar harakatini samarali tashkil etishda shahar atrofi poyezdlarini davlat va xususiy kompaniyalar tomonidan ishini tashkil etish xorijiy davlatlar misollari orqali keltirilgan. Sohaga xususiy kompaniyalar aralashuvi orqali tashish ko'rsatkichlarini oshirish imkoniyati yaratilgan.

A. G. Kotenko [12] ishda shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlar harakat jadvalini moslashtirish usullarini ishlab chiqish va tashkil etilish usullari keltirilgan.

Muallif Jin Qin [6] da tez yurar yo'lovchi poyezdlar harakatini tashkil etishda yo'l kira narxlarini oshirmagan holda yo'lovchilar sayohat vaqtlarini qisqartirish orqali ularga qo'shimcha qulayliklar yaratish imkoniyatlarini amaliyotga joriy etish usullari tahlil qilindi.

O'rganilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasidan shuni ko'rish mumkinki, shahar atrofi poyezdlari harakatini samarali tashkil etish borasida turli yillarda ko'plab olimlar ilmiy izlanishlar olib borgan. Ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, tashish ishlarini tashkil etishda mulkchilikni xususiy shaklga o'tkazish tashish ko'rsatkichlarini oshishiga, davlat korxonalar bilan raqobat muhitini yaratish orqali samaradorligi yuqori ekanligi aniqlandi. Shuningdek, shahar atrofi poyezdlari harakatini tashkil etishda davlat hokimiyati aralashuvi muhimligi, bunda mavjud tizimni saqlab qolish va rivojlantirish uchun davriy subsidiyalar ajratish va qo'llab quvvatlash taklif etildi.

## 3. Natija va muhokamalar

Shahar atrofi tashishlari alohida bo'lim sifatida 2010-yil tashkil etilgan, 2024-yildan hozirgi kungacha esa "Shahar atrofida yo'lovchi tashish" MChJ nomi ostida faoliyat yuritib kelmoqda. Shahar atrofi poyezdlar harakatini tashkil etishda poyezdlar harakati grafigiga (PHG) qat'iy amal qilinadi. Bunda har bir harakati tashkil etilishi ko'zda tutilgan shahar atrofi poyezdi yo'nalishda qo'yilishi yoki bekor qilinishi uchun "Shahar atrofida yo'lovchi tashish" MChJ tomonidan "O'ztemiryo'lovchi" AJga yozma so'rovnomaga yuboradi va ko'rib chiqilgan so'rovnomaga ma'qullangandan so'ng "O'TY" AJ ning "Tashishlarni tashkil etish departamenti", "Yagona dispetcherlik markazi", "Temiryo'linfratuzilma" AJ lokomotivlardan foydalanish boshqarmasi, "Temiryo'linfratuzilma" AJ aloqa va signallashtirish boshqarmasi, "Elektrta'minot boshqarmasi", "Yo'l xo'jaligi boshqarmasi" tomonidan tizimli ko'rib chiqiladi va ma'qullansa PHG ga yangi poyezd qatnovi kiritiladi [12, 13].

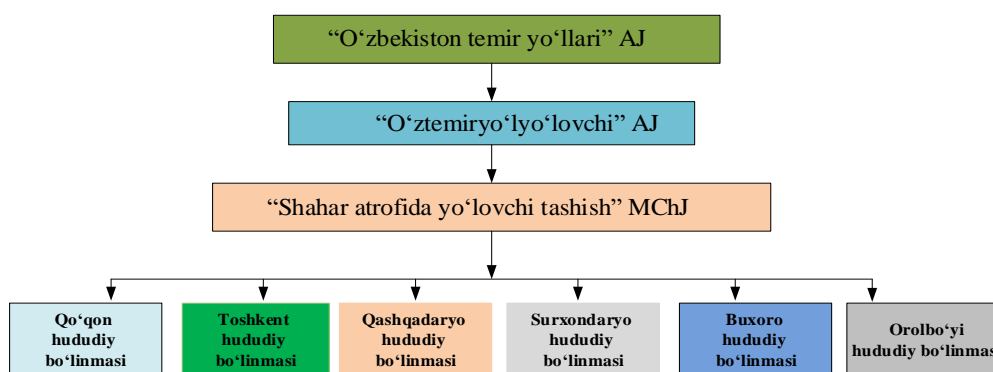
Shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlaridan foydalanish ish ko'rsatkichlarini baholashda son va sifat ko'rsatkichlari asosida umumiy harakat samaradorligini belgilab beradi.

Temir yo'lda shahar atrofi poyezdlari orqali yo'lovchi tashish quyidagi ko'rsatkichlar orqali baholanadi:

- 1) Hajm ko'rsatkichlari: tashilgan yo'lovchilar soni (ming yoki mln kishi), yo'lovchi aylanmasi (yo'lovchi/km), o'rtacha safar masofasi (km);
- 2) Harakat intensivligi ko'rsatkichlari: poyezdlar soni (kunlik/oylik/yillik), reyslar chastotasi (1 soatda yoki 1 kunda), poyezd/kilometr (poyezd/km);
- 3) Sig'im va foydalanish ko'rsatkichlari: vagonlar sig'imi (o'rinlar soni), o'rtacha to'lish darajasi (%), yo'lovchi oqimi notekisligi (tig'iz va tig'iz bo'lmagan vaqtlar);
- 4) Sifat va samaradorlik ko'rsatkichlari: o'z vaqtida harakatlanish darajasi (%), bekatlar orasidagi o'rtacha tezlik (km/soat), safar vaqti (daqiqqa), bekatlar soni va ular orasidagi masofa;
- 5) Iqtisodiy ko'rsatkichlar: chipta narxi (o'rtacha), daromad (chipta tushumi), 1 yo'lovchi/km tannarxi, subsidiyalar ulushi (agar mavjud bo'lsa);
- 6) Ijtimoiy ko'rsatkichlar: aholini qamrab olish darajasi, shahar va shahar atrofi bog'lanish darajasi, avtomobil transportiga muqobil ulushi. "O'TY" AJ shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlar harakatini tashkil



etishda quyidagi hududiy bo'linmalarga ajratilgan holatda tashkil etiladi (1-rasm).



1-rasm. Yo'lovchi tashish ishlarini tashkil etishni boshqarish tuzilmasi

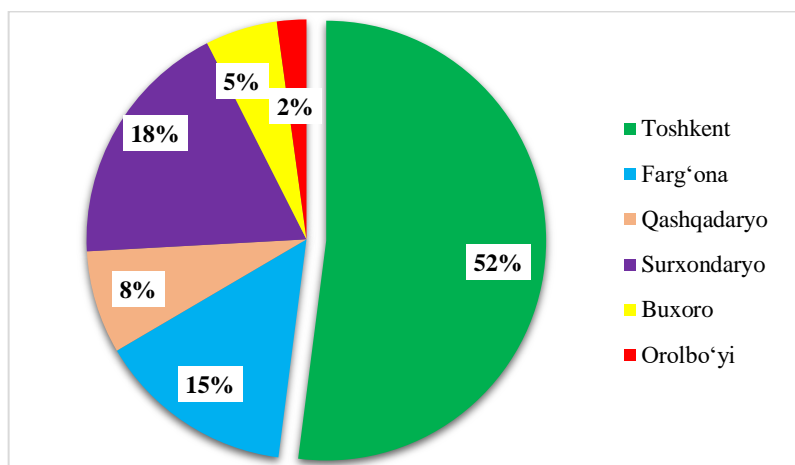
“Shahar atrofida yo'lovchi tashish” MChJ shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlari 6 ta hududiy bo'linmaga bo'lingan holda tashkil etilmoqda. Ushbu kuzatuv davrida Toshkent hududiy bo'linmasida eng yuqori ko'rsatkich kuzatilgan bo'lib umumiy tashishlarni 52% ni tashkil etmoqda. Yo'lovchilar chiptalarni maxsus chiptaxona kassalaridan, elektron tarzda mobil qurilmalar yordamida yoki safar davomida poyezd chiptachilaridan xarid qilishi mumkin. 2025-yil yanvar oyidan boshlab “ATTO” transport kartalari orqali ham to'lov tizimi joriy etilgan, bunda yo'lovchilarga davriy ravishda chipta narxidan maxsus chegirmalar berib boriladi. Bundan tashqari shahar atrofi poyezdlaridan foydalanadigan doimiy yo'lovchilarga qulaylik yaratish maqsadida “Abonement” chiptalar tizimi ham joriy etilgan. Tashish ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan yo'nalishlardan biri Toshkent-Xo'jakent-Toshkent yo'nalishida abonement chiptalar narxi 20.01.2026 holatiga ko'ra

283 ming so'm etib belgilangan. Biroq, ushbu yo'nalishda donali chiptalar narxi borish 10 ming so'm, qaytish 10 ming

so'mni tashkil etadi. Shundan kelib chiqsak, 30 kun×20 ming so'm=600 ming so'm, shunda har bir yo'lovchi bir oyda 317 ming so'm tejab qolishi mumkin bo'ladi [1-8]. Maktab o'quvchilari uchun esa yanada pasaytirilgan abonement tariflar joriy etilgan joriy narxlar 140 ming so'mni tashkil etadi. “Shahar atrofida yo'lovchi tashish” MChJ 2025-yilda hududiy bo'linmalari kesimida xarid qilingan umumiy chiptalar ulushi keltirilgan (2-rasm).

“Shahar atrofida yo'lovchi tashish” MChJ daromadlar manbalari quyidagilardan iborat: yo'lovchi tashish, xizmat chiptalari (Forma 4, 4C), harbiylar tashuvlari, shartnoma asosida tashish, abonement chiptalar, elektron chiptalar, GU-57, ijara xizmatlari.

Xarajatlar esa quyidagilardan tashkil topgan: xo'jalik xarajatlari, yoqilg'i xarajatlari, elektr energiyasi xarajatlari, yoqilg'i-moylash materiallari xarajati, ish haqi xarajatlari, ijtimoiy to'lov, amortizatsiya, kapital va joriy ta'mirlash, sotish xarajatlari, ma'muriy xarajatlar, boshqa operatsion xarajatlar.



2-rasm. 2025-yil “Shahar atrofida yo'lovchi tashish” MChJ hududiy bo'linmalari kesimida xarid qilingan umumiy chiptalar ulushi

Hozirgi kunda dunyodagi rivojlangan mamlakatlar temir yo'llarida yo'lovchi tashish orqali erishilgan umumiy daromadlar, xarajatlar bilan nomutanosibligi kuzatilmoqda. Shu sababli yo'lovchi tashish tizimi izchil davom etishi uchun davriy subsidiyalar ajratish orqali qo'llab quvvatlash lozim [9, 11].

“Shahar atrofida yo'lovchi tashish” MChJ hududiy bo'linmalari ichida Toshkent hududiy bo'linmasi eng yuqori

tashish ko'rsatkichlariga ega. 2030-yilga kelib yana bir nechta yangi yo'nalishlar qurilishi va foydalanishga topshirilishi nazarda tutilgan [4]. Bu orqali Toshkent shahri, Toshkent viloyati hamda qo'shni viloyatlar bilan aylana shaklidagi harakat yo'nalishi vujudga keladi. 1-jadvalda mavjud va yangi shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlari harakat yo'nalishlari keltirilgan.



**2026-2030-yillarda mahalliy yo'nalishlarda elektropoyezdlar harakati  
amalga oshiriladigan yo'nalishlar**

T/r	Yo'nalishlar	Yangi elektropoyezdlar soni	Masofa (km)	2026-2030-yillarda jami tashilishi rejalashtirilgan yo'lovchi soni (ming yo'lovchi)	Jumladan, yillar kesimida				
					2026	2027	2028	2029	2030
<b>Toshkent shahri va Toshkent viloyati</b>									
1	Toshkent-Chirchiq-Chinorkent	2	79	2573	343	365	435	698	732
2	Toshkent-Baytqo'rg'on-Parkent*	1	60	909	124	124	171	239	251
3	Toshkent-Yangiyo'l-Chinoz-Sirdaryo-Guliston-Yangiye-Xovos-Bekobod	1	183	511			129	180	202
4	Toshkent-Nurafshon-Piskent-Bo'ka-Yangiye-Xovos-Bekobod*	1	154	414					414
5	Toshkent-Nurafshon-Ohangaron-Angren*	2	116	518				239	279
6	Toshkent-Keles*	1	32	548				268	280
7	Toshkent-Yangiyo'l-Chinoz-Sirdaryo-Guliston	1	112	1200	132	132	204	357	375

Izoh: \*yangi ishga tushiriladigan yo'nalishlar

Jahondagi rivojlangan mamlakatlar shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlar harakatini tashkil etishda tizimli boshqaruvni tashkil etish orqali sohadagi ko'plab muommalarga yechim berilganini ko'rishimiz mumkin.

Tahlil quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgan davlatlar asosida amalga oshirildi:

- shahar atrofi yo'lovchi majmuasining mavjudligi;
- aholining notekis joylashuvi;
- davlat hududining mazkur qit'adagi boshqa mamlakatlarga nisbatan katta bo'lishi va shahar atrofi tashish ishlari tizimlashganligi.

Bundan tashqari, yanada kengroq manzarani shakllantirish maqsadida dunyoning turli mintaqalarida joylashgan mamlakatlar tajribasini ko'rib chiqish vazifasi qo'yildi.

Tahlil mezonlari quyidagilardan iborat bo'ldi:

- shahar atrofi yo'lovchi tashuvlari hajmi;
- shahar atrofi tashuv kompaniyalarining mulkchilik tuzilmasi va moliyalashtirish mexanizmlari;
- shahar atrofi tashuvlari bozorida raqobatning mavjudligi yoki yo'qligi;
- shahar atrofi qatnovida foydalaniladigan temir yo'l infratuzilmasi;
- harakatlanuvchi tarkibning tegishlilik;
- shahar atrofi kompaniyalarining xarajatlari.

Shahar atrofi elektropoyezdlar harakatini tashkil etishda xorijiy davlatlarning infratuzilma shakllari keltirilgan (2-jadval).

**Shahar atrofida yo'lovchi tashishda foydalaniladigan temir yo'l infratuzilmasi**

	Germaniya	Xitoy	Hindiston	Rossiya	Qozog'iston
Infratuzilmaning tegishlilik	DB Netz (yo'llar) DB Energie (elektr ta'minoti) DB Station and Service (Vokzallar)	Temir yo'l vazirligi/ KCRC (Gonkong)	Hindiston temir yo'llari/ (Indian railways)	"Rossiya temir yo'llari" AJ	"Qozog'iston temir yo'llari" AJ
Infratuzilmaning ixtisoslashuvi (yuk yoki yo'lovchilar harakati)	Alohida yo'lovchi tizimlari mavjud (S-Bahn), Aralash harakat (tunda)	Qisman ajratilgan yo'lovchi tashish tizimlari (kun davomida), Aralash harakat (tunda)	Qisman ajratilgan yo'lovchi tashish tizimlari (kun davomida), yo'lovchi va yuk tashish tizimlari asosan bir yo'lda muofiqlashtiriladi	Qisman ajratilgan yo'lovchi tashish tizimlari (kun davomida), Aralash	Qisman ajratilgan yo'lovchi tashish tizimlari (kun davomida), Aralash harakat (tunda)



				harakat (tunda)	
O'tkazish qobiliyati-dan foydalanish*	60–75% (asosan asosiy magistral)	70–90% (past tezlikli magistrallar) /50–65% (yuqori tezlik magistrali)	80–95% (asosiy magistral)	50–70% (asosiy magistral)	50–70% (asosiy magistral)

Rossiya Federatsiyasida shahar atrofi poyezdlari harakatini tashkil etish murakkab va ko'p pog'onali boshqaruv tizimi asosida amalga oshiriladi. Ushbu tizimning markaziy ishtirokchisi "Rossiya temir yo'llari" aksiyadorlik jamiyati ("RTY" AJ) bo'lib, u temir yo'l infratuzilmasining egasi va bosh operatori hisoblanadi. "RTY" AJ poyezdlar harakati xavfsizligini ta'minlash, grafiklar ishlab chiqish, temir yo'l uchastkalarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini boshqarish hamda dispetcherlik faoliyatini muvofiqlashtirish uchun mas'uldir.

Bevosita shahar atrofi yo'lovchi tashuvlari bilan esa shahar atrofi yo'lovchi kompaniyalari (Shahar atrofi yo'lovchi tashish kompaniyalari, ShYK) shug'ullanadi. Ushbu kompaniyalar, qoida tariqasida, "RTY" AJ va mintaqaviy ijro hokimiyati organlari ishtirokida tashkil etiladi. ShYKlar poyezdlar qatnovi hajmini rejalashtirish, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish, chipta sotish va daromadlarni hisobga olish bilan shug'ullanadi. Shu bilan birga, ular hududiy hokimiyatlar bilan birgalikda ijtimoiy ahamiyatga ega yo'nalishlarni saqlab qolish masalalarini hal qiladi.

Harakatni tezkor boshqarish temir yo'l tarmoqlari bo'yicha tashkil etilgan temir yo'l direksiyalari, dispetcherlik markazlari va stansiya xizmatlari orqali amalga oshiriladi. Dispetcherlar poyezdlar harakatining uzluksizligini ta'minlash, kechikishlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarga tezkor javob berish vazifalarini bajaradi. Shuningdek, maxsus bo'linmalar poyezd tarkiblarini aylanishi, kecha va kunduzgi turib qolish joylarini rejalashtirish hamda texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etadi.

Shahar atrofi tashuvlarini moliyalashtirish muhim masala bo'lib, u asosan federal va mintaqaviy byudjetlardan ajratiladigan subsidiyalari hisobidan amalga oshiriladi. Bu holat shahar atrofi poyezdlarining Rossiya Federatsiyasida ijtimoiy ahamiyati yuqori ekanini va aholini ish joyi hamda yashash hududlari o'rtasida bog'lab turuvchi asosiy transport turi ekanini yaqqol ko'rsatadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra 2025-yilda "RTY" AJ umumiy shahar atrofida tashishlari 1,18 mlrd dan ortiq yo'lovchiga xizmat ko'rsatgan, bu ko'rsatgich umumiy temir yo'l da tashilgan yo'lovchilarning (1,3 mlrd) ning qariyb 90% ni tashkil etadi.

Hindistonda shahar atrofi poyezdlari harakatini tashkil etish Hindiston temir yo'llari "Indian Railways" tomonidan amalga oshiriladi va u dunyodagi eng yirik temir yo'l tizimlaridan biri hisoblanadi. Tashkil etish jarayonida temir yo'l tizimi zonalar (Railway Zones) va hududiy bo'linmalar (Divisions) ga ajratilgan bo'lib, har bir bo'linma o'z hududida poyezdlar harakati, jadval tuzish va ekspluatatsiya masalalariga mas'ul qilib belgilangan. Shahar atrofi poyezdlar harakatini bevosita boshqarish dispetcherlik markazlari va stansiya xizmatlari orqali amalga oshiriladi. Shahar atrofi poyezdlari uchun alohida grafiklar tuziladi va ular uzoq masofali poyezdlarga nisbatan ustuvor hisoblanadi. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish, chipta tizimi va platformalardagi tartibni ta'minlash bilan maxsus operatsion bo'linmalar shug'ullanadi. Ushbu tizim Hindistonda millionlab odamlarning kundalik ish va yashash joylari

o'rtasidagi qatnovini ta'minlab beradi. Hindistonda shahar atrofi yo'lovchi tashuvlari aholisi bir milliondan ortiq bo'lgan yetti shahar va ularning atrof hududlarida amalga oshiriladi (Dehli, Mumbai, Kalkutta va boshqalar). Bunda, Mumbai shahrida yo'lovchi oqimi nihoyatda yuqori bo'lib, har ikkinchi safar shahar atrofi yo'nalishlariga to'g'ri keladi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 9 vagonli poyezdlarda o'rtacha 1700 yo'lovchiga mo'ljallangan sig'imga qaramay, amalda 4500 nafargacha yo'lovchi tashiladi (1 kvadrat metrga 16 kishi to'g'ri keladi). Shu sababli vagonlarning haddan tashqari to'lib ketishiga qarshi choralaridan biri sifatida poyezdlar tarkibini 18 ta vagonacha oshirish ko'zda tutilgan.

Hindistonda shahar atrofi yo'lovchi tashuvlari faqat Hindiston temir yo'llarining "Indian Railways" 10 ta zonaga ajratilgan temir yo'llarida amalga oshiriladi. Jami 7 ta shahar atrofi tizimi faoliyat ko'rsatadi (Markaziy, Shimoli, Shimoli G'arbiy, Janubiy va boshqalar). Shahar atrofida yo'lovchi tashuvlari sohasidagi barcha sarf-xarajatlar to'liq Hindiston temir yo'llari tomonidan moliyalashtiriladi. Asosiy daromadlar yuqori narxlardagi birinchi toifa (birinchi sinf) chiptalarini sotishdan olinadi. Umumiy hisobda zararda ishlaydigan yo'lovchi tashuvlari yuk tashishdan olinadigan daromadlar hisobidan subsidiyalanadi.

Germaniya Federativ Respublikasi aholining nisbatan bir tekis joylashuvi hamda shaharlarning bir-biriga yaqinligi shahar atrofi yo'lovchi tashuvlariga bo'lgan doimiy talabni ta'minlaydi. Germaniyada shahar atrofi yo'lovchi tashuvlarida asosiy temir yo'l kompaniyasi DB InfraGO AG hisoblanadi.

Ushbu tashkilot ilgari temir yo'l transportida davlat monopoliyasi bo'lgan Deutsche Bahn (DB) AG ning sho'ba korxonasi sifatida tashkil etilgan. Germaniyada shahar atrofi yo'lovchi majmuasi federal hukumat tomonidan moliyalashtiriladi. Federal hukumat shahar atrofi tashuv xizmatlarini buyurtma qilish uchun federal yerlar (yerlar) ga mablag' ajratadi. O'z navbatida, federal yerlar o'z byudjetlari hisobidan ekspluatatsiya xarajatlarini moliyalashtiradi hamda shahar atrofi yo'lovchi majmuasiga sarmoya kiritadi. Bevosita tashkilotchi sifatida transport ma'muriyati faoliyat yuritadi - bu federal yer hukumati tomonidan vakolat berilgan, tegishli hududda shahar atrofi yo'lovchi tashuvlarini rivojlantirish, tashkil etish va amalga oshirish uchun mas'ul bo'lgan tashkilotdir.

Hozirgi kunda Germaniyada DB InfraGO AG dan tashqari 30 dan ortiq temir yo'l kompaniyalari faol ishlamoqda. Asosiy raqobatchilar qatoriga xususiy, jumladan xorijiy kapital ishtirokidagi kompaniyalar - Veolia Verkehr (Fransiya), Netinera (Italiya), BeNEX, shuningdek federal yerlar tasarrufidagi davlat kompaniyalari, masalan, Hessische Landesbahn va boshqalar kiradi.

DB InfraGO AG infratuzilma kompaniyasi mamlakat temir yo'l tarmog'ining katta qismini boshqaradi. U Germaniyaning federal temir yo'llarida infratuzilma xizmatlarining asosiy yetkazib beruvchisi bo'lib, infratuzilmaning o'tkazuvchanlik qobiliyatini taqsimlash, poyezdlar harakati yo'nalishlarini tuzish va boshqa infratuzilmalar muvofiqda kelishib ishlash bilan shug'ullanadi. DB InfraGO AG PHGda "Intervallar" ni tashuvchilar o'rtasida



qanday ketma-ketlikda taqsimlash to'g'risida qaror qabul qiladi: avvalo taktli yoki o'zaro bog'langan yo'lovchi poyezdlar harakati, so'ng xalqaro yo'lovchi poyezdlar harakati, undan keyin esa yuk poyezdlar harakati tashkil etiladi.

Germaniyada harakatlanuvchi tarkiblarni tashuvchilar (eng yirik tashishlarni tashkil etuvchi-"DB InfraGO AG") uzoq muddatga kredit mablag'lari hisobidan sotib oladi yoki lizingga oladi. Bundan tashqari, viloyatlar va shaharlar hokimiyati (Bundeslandlar) tashishlarni tashkil etish bo'yicha tanlov e'lon qilish yo'li bilan tashuvchi kompaniyalarni tanlab olishlari mumkin.

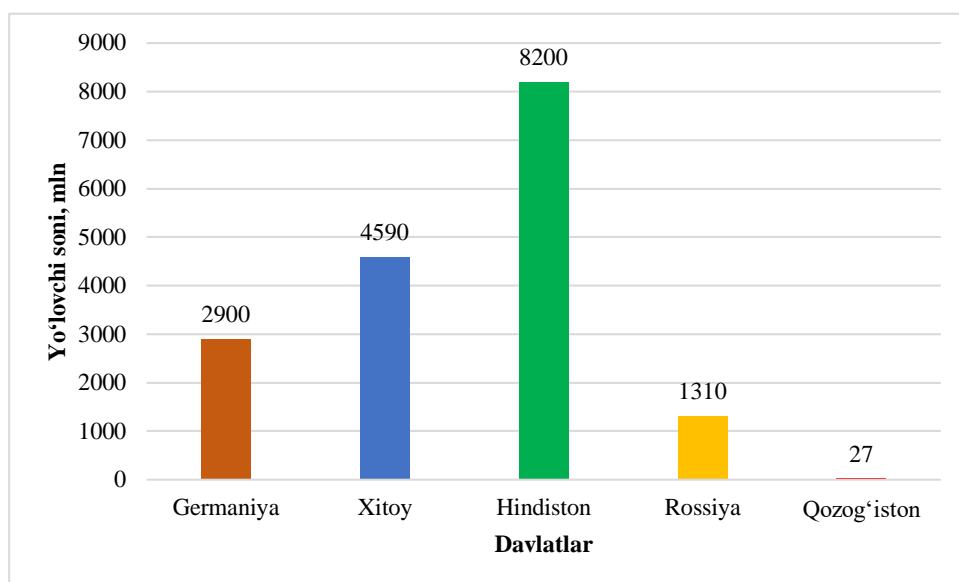
Xitoyda shahar atrofi temir yo'l tashishlarining to'rtta tizimi mavjud: Pekin shahar atrofi temir yo'li, Gonkong shahar atrofi temir yo'l tizimi, Shanxay. Ta'kidlash joizki, Xitoyda uzoq masofali temir yo'l qatnovi juda yaxshi rivojlangan bo'lib, davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi yuqori tezlikdagi temir yo'l magistrallarini yanada qurishdan iborat.

Xitoyda shahar atrofi yo'lovchi tashishlari davlat subsidiyasi tomonidan amalga oshiriladi, faqatgina Gonkong shahar atrofi tashishlari bo'linmasi bundan mustasno.

Gonkongdagi MTR Corporation kompaniyasi hokimiyatdan kompensatsiya olmaydi. Ushbu bo'linmada chipta savdosi asosiy daromad manbai hisoblanadi (taxminan 77%), boshqa daromad manbalari esa stansiyalardagi savdo faoliyati va reklama joylashtirish xizmatlaridan keladi. MTR Corporation'ning daromadlari ekspluatatsiya va investitsiya xarajatlarini to'liq qoplaydi. Pekin shahar atrofi temir yo'li Xitoy Xalq Respublikasi temir yo'llari vazirligining hududiy bo'linmasi tasarrufida faoliyat yuritadi.

Gonkongda shahar atrofi temir yo'l tizimining infratuzilmasi Kowloon-Canton Railway Corporation (KCRC) kompaniyasiga tegishli hisoblanadi. 2007-yilda MTR Corporation kompaniyasi KCRC ga tegishli bo'lgan uchta temir yo'l liniyalarida poyezdlarni 50-yil davomida ishlatish huquqini sotib oldi. Shartnomaga muvofiq, MTR Corporation infratuzilmadan foydalanish uchun KCRC ga har yili to'lov to'lashi kerak. Shanxay liniyasida infratuzilma va harakatlanuvchi tarkib Shanghai Maglev Transportation Development Co., Ltd. kompaniyasiga tegishli hisoblanadi.

Jahondagi rivojlangan mamlakatlarning 2025-yilda umumiy yo'lovchi tashish ko'rsatkichlari 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Jahondagi rivojlangan mamlakatlarda yo'lovchi tashish ko'rsatkichlari (2025-yil)

Yuqorida keltirilgan ushbu mamlakatlarda tashilgan umumiy yo'lovchi hajmining asosiy ulushi shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlar hisobiga to'g'ri keladi.

Bundan, Germaniyada 60-75%, Xitoyda 70-90%, Hindistonda 80-95%, Rossiya va Qozog'istonda 50-70% ekanligi keltirilgan.

3-jadval

Shahar atrofida yo'lovchi tashish infratuzilmasi

	Germaniya	Xitoy	Hindiston	Rossiya	Qozog'iston
Mulkchilik	DB InfraGO AG, Xususiy kompaniyalar, Transport ma'muriyatlari (mahalliy hokimiyat)	Xitoy temir yo'llar vazirligi, KCRC infratuzilmasi egasi (Gonkong)	Hindiston temir yo'llari	"Rossiya temir yo'llari" AJ	Qozog'iston temir yo'llari
Buyurtmachi	DB InfraGO AG, Viloyat va shaharlar hokimiyati (Bundesland)	Xitoy temir yo'llar vazirligi, MTRC tashuvchisi (Gonkong)	Hindiston temir yo'llari	"Rossiya temir yo'llari" AJ, Shahar atrofi yo'lovchi	Qozog'iston temir yo'llari, Viloyat va shaharlar hokimiyati



				tashish kompaniyalari	
Foydalanishga ruxsat etish	Transport ma'muriyatlari (mahalliy hokimiyat)	Xitoy temir yo'llar vazirligi, Transport boshqarmasi (Gonkong)	Hindiston temir yo'llar vazirligi	Rossiya transport vazirligi	Qozog'iston Respublikasi transport vazirligi

Shahar atrofi tashishlarini tashkil etishda mamlakatlarning turlicha boshqaruv tizimlaridan foydalanishi keltirilgan (3-jadval). Hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarda shahar atrofida elektropoyezdlar harakatini tashkil etishni davlat sherikchiligi asosida xususiy kompaniyalarga ochiq tanlov asosida uzoq muddatli tashish

#### 4. Xulosa

Shahar atrofi va shahar atrofi-shahar elektropoyezdlar harakatini samarali tashkil etish orqali yirik megapolis shahar va aglomeratsiyalarda aholining kundalik hayotida transport turlariga bo'lgan ehtiyojlari uchun ma'lum miqdorda oqilona yechim berish imkoniyati mavjud. Biroq, yo'lovchi tashish ishlarini tashkil etish sohasidagi iqtisodiy ko'rsatkichlarga ko'ra, umumiy daromadlar va nisbati harajatlarga qaraganda kichikligi tufayli davlat va mahalliy hokimiyatdan davriy ravishda subsidiyalar olishi lozimligi ya'ni, iqtisodiy ko'makka muhtoj ekanligini ko'rish mumkin. Ko'plab jahondagi rivojlangan mamlakatlar tajribasida ham temir yo'llarda yo'lovchi tashish ishlarini tashkil qilish to'liq davlat tamonidan tasarruf etilishi aniqlandi. Germaniya shahar atrofi poyezdlar harakatini tashkil etishda qisman xususiy sektorlar aralashuvi mavjudligi, Xitoyda ushbu turdagi poyezdlar harakati to'liq xususiy kompaniya ("KCRC" infratuzilma) tomonidan tashkil etilishi kuzatildi.

Germaniya, Xitoy, Hindiston, Rossiya va Qozog'istonda shahar atrofi temir elektropoyezdlar harakati bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra bir nechta xulosalar chiqarish mumkin:

- barcha mamlakatlarda davlat hokimiyati turli darajada va turli bosqichlarda shahar atrofi tashuvlarini nazorat qiladi, tashish ishlarini tartibga soladi va moliyalashtiradi;

- shahar atrofi tashuvlari asosan yirik shaharlar aglomeratsiyasida va yirik shaharlarga tezkor qatnov mavjud bo'lgan yaqin hududlarda rivojlantirilishi kerak;

- shahar atrofi elektropoyezdlar harakati boshqa turdagi transportlar bozori bilan raqobat mavjud bo'lgan sharoitda ham, raqobat bo'lmagan sharoitda ham mavjud bo'lishi lozim;

- mahalliy hokimiyat hududlarda tashishlarni tashkil etish jarayoniga turlicha yondashuv joriy etishi mumkin. Tadqiqot o'tkazilgan xorijiy mamlakatlarda shahar atrofi elektropoyezdlar harakatlari hududlar (maxsus tashkil etilgan tuzilmalar orqali) tashish hajmini belgilaydi, tashish buyurtmalarini shakllantiradi, ijrochilarni tanlash bo'yicha tanlov jarayonlarini o'tkazadi yoki ularda ishtirok etadi hamda tashish jarayonini nazorat qiladi.

Bunda, shahar atrofi elektropoyezdlarda tashishlarni tashkil etish bo'yicha dunyo tajribasi shuni ko'rsatadi: davlat qo'llab-quvvatlashi shahar atrofi elektropoyezdlar harakatini tashkil etishning asosiy tamoyili va uning faoliyat ko'rsatishi uchun eng muhim shart hisoblanadi. Shahar atrofida tashishlar tizimining rivojlanishi bevosita

ishlarini tashkil etish huquqini bermoqda. Xususiy kompaniyalarning ushbu sohaga kirib kelishi o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatmoqda. Bu orqali, sohada sog'lom raqobat muhiti yaratiladi, bu esa tashish ishlarini tashkil etish bilan bog'liq ko'plab parametrlarda o'sishga erishish imkoniyatini yaratadi.

davlatning ishtirokiga va hududiy hokimiyatlarning e'tiboriga bog'liq.

#### Foydalangan adabiyotlar / References

[1] Butunov D.B., Daminov Sh.A., Ergashev Sh.F., Increasing the attractiveness of suburban passenger train services E-ISSN: 2181-2438 ISSN: 3060-5164, VOLUME 2, ISSUE 2, JUNE, 2025.

[2] Ю.О. Пазойского, "Организация пригородных Железнодорожных перевозок" учеб. пособие / Ю.О. Пазойский и др.; под ред. Ю.О. Пазойского. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 270 с. ISBN 978-5-89035-816-5.

[3] Малахова Т.А. Методика оценки сеособразности назначения мультимодальной пассажирской перевозки / Т. А. Малахова, О. Д. Покровская, В. В. Шербаков // Буллетен результатов научных исследований. – 2022. – № 3. – С. 39-52. – DOI 10.20295/2223-9987-2022-3-39-52

[4] 2025-2027 yillarda O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori <https://www.lex.uz/docs/7278617>

[5] Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida O'zbekiston Respublikasining qonuni <https://lex.uz/docs/10943#11297>

[6] Weining Hao , Lingyun Menga, Francesco Cormanb , Sihui Longa , Xi Jianga, "A train timetabling and stop planning optimization model with passenger demand". 8 th International Conference on Railway Operations Modelling and Analysis - RailNorrköping 2019. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000368928>

[7] Jin Qin, Xiqiong Li , Kang Yang, Guangming Xu, "Joint Optimization of Ticket Pricing Strategy and Train Stop Plan for High-Speed Railway: A Case Study". Study. Mathematics 2022, 10, 1679. <https://doi.org/10.3390/math10101679> .

[8] Butunov Dilmurod Baxodirovich, Shukurov Murodulla Sulaymon o'g'li, Pardayeva Umida Norbayevna, Bo'riyev, Shuxrat Xamroqul o'g'li yo'lovchilarga chipta sotish jarayonini takomillashtirish // orienss. 2022. №4. url: <https://cyberleninka.ru/article/n/yo-lovchilarga-chipta-sotish-jarayonini-takomillashtirish> (дата обращения: 13.05.2025).

[9] Malakhova T. Analysis of the experience of operation and scope of application of direct connections to



ensure passenger transportation on regional lines (Анализ опыта эксплуатации и области использования вагонов беспересадочного следования для обеспечения перевозок пассажиров на региональных линиях) / А. Котенко, Т. Malakhova, Т. Shchmanev // Transportation Soil Engineering in Cold Regions: Proceedings of TRANSOILCOLD 2019. (Series: Lecture Notes in Civil Engineering, volume 49), Saint Petersburg, 15–22 апреля 2019 года. Vol. 1. – Singapore: Springer, 2020. – p. 363-372. DOI 10.1007/978-981-15-0450-1\_37.

[10] Butunov D.B., Xudayberganov S.K., Daminov Sh.A., “O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘ldan foydalanish bosqichlari: (tarix, hozirgi kun va kelajak)”. Sanoat tarmoqlarida innovatsion texnologiyalar, avtomatlashtirish va boshqaruv tizimlari ilmiy-amaliy anjumani 2025-yil 20–21 noyabr.

[11] Л. Н. Рузавин., «Мировой опыт организации пригородного пассажирского комплекса», «Транспорт Российской Федерации».

[12] А. Г. Котенко, А. А. Грачев, Т. М. Шманев., Регулирование движения поездов на пригородных участках.

[13] <https://uzrailpass.uz/>

[14] <https://gov.uz/oz/mintrans>

[15] [https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/oePNV-deutschlandticket-auslastung-fahrgastzahlen-100.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/oePNV-deutschlandticket-auslastung-fahrgastzahlen-100.html?utm_source=chatgpt.com)

[16] [https://www.mccberlin.net/en/news/information/information-detail/article/49-euro-ticket-resulted-in-significant-modal-shift-from-road-to-rail.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.mccberlin.net/en/news/information/information-detail/article/49-euro-ticket-resulted-in-significant-modal-shift-from-road-to-rail.html?utm_source=chatgpt.com).

## Mualliflar to‘g‘risida ma‘lumot/ Information about the authors

Butunov Dilmurod Baxodirovich / Dilmurod Butunov	Toshkent davlat transport universiteti “Temir yo‘ldan foydalanish ishlarini boshqarish” kafedrasida professori. t.f.f.d (PhD). E-mail: <a href="mailto:dilmurodpgups@mail.ru">dilmurodpgups@mail.ru</a> Tel.: +99897 267 55 67 <a href="https://orcid.org/0009-0009-4165-0257">https://orcid.org/0009-0009-4165-0257</a>
--	--

Daminov Shahriyor Asomiddin o‘g‘li / Shahriyor Daminov	Toshkent davlat transport universiteti, tayanch doktorant E-mail: <a href="mailto:daminovshahriyor@gmail.com">daminovshahriyor@gmail.com</a> Tel.: +99894 039 16 99 <a href="https://orcid.org/0009-0002-8934-8718">https://orcid.org/0009-0002-8934-8718</a>
---	--



<b>D. Nigmatova, J. Sobirov, A. Ibadullaev, Sh. Mamaev</b> <i>Structural, physical, and chemical properties of acetylene production secondary raw materials (ACE) and their application in composite elastomers</i> .....	48
<b>O. Turdiev, T. Nurmukhamedov, B. Karimova</b> <i>Methods of mathematical modeling of the processes of reading and inventory of goods in warehouses</i> .....	52
<b>D. Nigmatova, J. Sobirov, A. Ibadullaev, Sh. Mamaev</b> <i>Influence of carbon-containing materials and furan oligomers on the technological and performance characteristics of rubber compositions</i> .....	56
<b>U. Khusenov</b> <i>Comparative analysis of analytical methods for evaluating the carrying capacity of railway sections</i> .....	60
<b>D. Butunov, Sh. Daminov</b> <i>Experience in organizing suburban transportation</i> .....	67
<b>N. Khodjiev, K. Muminov</b> <i>Deflection behavior of reinforced concrete beams with hybrid steel – glass fiber composite reinforcement</i> .....	75
<b>N. Khodjiev, K. Muminov</b> <i>Crack resistance of reinforced concrete beams with hybrid steel– glass composite reinforcement</i> .....	80