

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

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.

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.

Innovative solutions for increasing the attractiveness of travel on passenger trains


D.B. Butunov¹^a, D.J. Kengesbaeva¹

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: Providing innovative solutions to prevent passenger boredom during travel on long-distance passenger trains. To achieve the goal, he used the method of system analysis. At the same time, the state of travel on the long-distance train "Tashkent-Kungrad" on the railway lines of the joint-stock company "Uzbekistan Railways," which have the longest route in the world, was studied. As a result, some inconveniences encountered by passengers during travel on this train were identified. To eliminate the identified inconveniences, an innovative idea was proposed - the creation of mobile libraries in passenger wagons. This innovative proposal creates opportunities to minimize unproductive time losses and reduce boredom for passengers during the trip.

Keywords: Passenger train, long-distance train, Tashkent-Kungrad, innovative solution, mobile library

Yo'lovchi poyezdlarida sayohat qilish jozibadorligini oshirish bo'yicha innovatsion yechimlar

Butunov D.B.¹^a, Kengesbaeva D.J.¹

¹Tashkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Uzoq masofaga qatnovchi yo'lovchi poyezdlarida sayohat qilish davrida yo'lovchilar zerikishlarini oldini olish maqsadida innovatsion yechimlar berishdan iborat. Maqsadga erishish uchun tizimli tahlil usulidan foydalandi. Bunda dunyo bo'yicha eng uzun marshrut yo'nalishiga ega bo'lgan temir yo'l qatnovlari va "O'zbekiston temir yo'llari" aksiyadorlik jamiyati temir yo'llarida uzoq masofaga qatnovchi "Toshkent-Qo'ng'iro't" poyezdida sayohat qilish holati o'rganildi. Natijada ushbu poyezdda safar qilish davomida yo'lovchilar duch keladigan ayrim noqulayliklar aniqlandi. Aniqlangan noqulayliklarni bartaraf etish bo'yicha innovatsion g'oya, ya'ni yo'lovchi vagonlarida mobil kutubxonalarni barpo etish taklif etildi. Ushbu innovatsion taklif yo'lovchilarning safar davomida samarasiz vaqt yo'qotishlarini minimallashtirish va zerikishlarini kamaytirish imkoniyatlarni yaratadi.

Kalit so'zlar: Yo'lovchi poyezdi, uzoqqa qatnovchi poyezd, Toshkent-Qo'ng'iro't, innovatsion yechim, mobil kutubxona

1. Kirish



Har qanday transport turida sayohat qilish, jumladan temir yo'l safari, ayniqsa, uzoq, zerikarli va yoqimsiz bo'lishi mumkin [1-3]. Standart temir yo'l safarlari shartli ravishda uchta toifaga bo'linadi:

bir kunlik, qisqa (2-3 kun) va ko'p kunlik (5 kun yoki undan ko'p) [1-3].
Temir yo'l transportida yo'lovchilar tashishda quyidagi aloqa turlari mavjud: uzoq (ikki va undan ortiq davlatlar temir yo'llari chegarasida), mahalliy (bir davlat temir yo'l stansiyalari chegarasida) va shahar atrofi (yirik aholi yashash

punktlariga birikkan shahar atrofi uchastkalari chegarasida) [1, 2]. Bunda bir kunlik sayohatni amalga oshiruvchi poyezdlarga mahalliy va shahar atrofi, qisqa va ko'p kunlikka esa uzoq masofalarga qatnovchi poyezdlar mansubdir.

Barcha turdagi tashishlarni amalga oshiruvchi poyezdlarda safar qilish davomida yo'lovchilar ba'zi bir noqulayliklarga duch kelishi mumkin. Jumladan, uzoq masofaga qatnovlarni amalga oshiruvchi yo'lovchi poyezdlarda yo'lovchilarning dam olish vaqtlarini jozibali o'tkazish bo'yicha kamchiliklar sezilarli darajada kuzatilishi mumkin.

Hozirgi kunda transport turlari o'rtasida yuk va yo'lovchi tashish bo'yicha shiddatli raqobat shakillanib borayotgan bir vaqtda, uzoq masofaga qatnovchi yo'lovchi poyezdlarda sayohat qilish jozibadorligini oshirish uchun yangi innovatsion g'oyalarni ilgari surish va ularni amaliyotga joriy qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

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

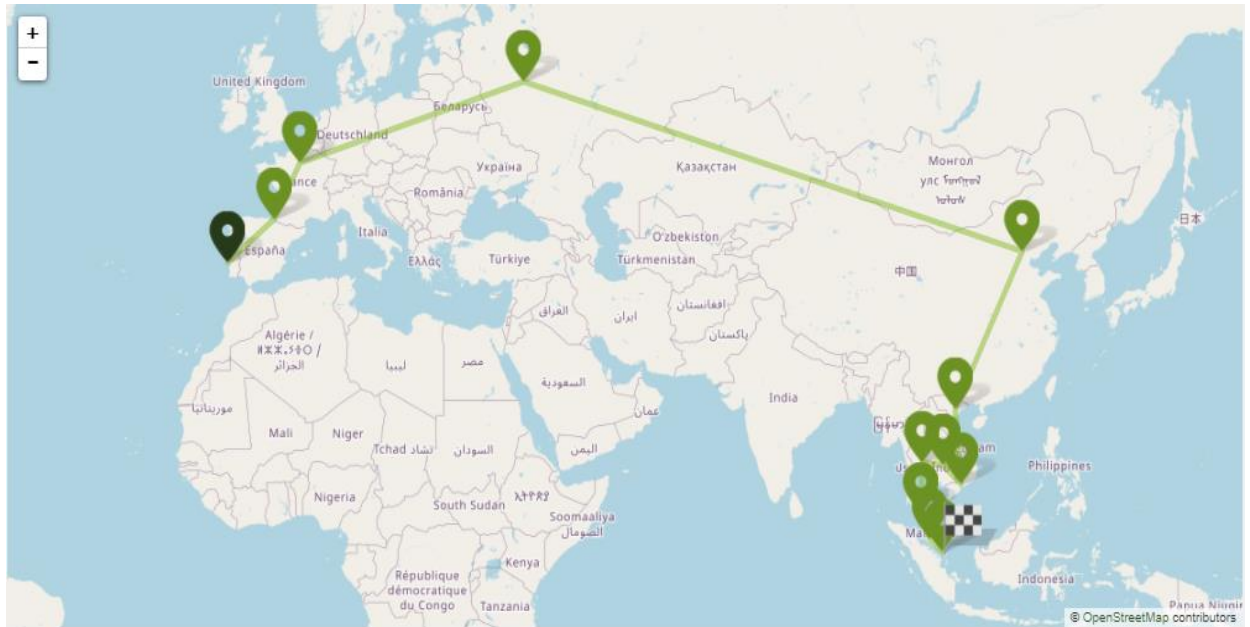


2. Tadqiqot metodologiyasi

Dunyoda eng uzun safar davomiyligiga ega bo'lgan temir yo'l marshrutlari tahlil qilindi [4]. Unga ko'ra **Lissabon-Singapur** marshruti dunyodagi eng uzun yo'lovchi temir yo'l yo'nalishi ekanligi aniqlandi (1-rasm). Ushbu yo'nalishning uzunligi

18 755 km dan ortiq bo'lib, u 13 ta davlatni (**Lissabon-Madrid-Parij-Varshava-Moskva-Irkutsk-Ulan-Bator-Pekin-Xanoy-Bangkok-Kuala-Lumpur-Singapur**) kesib o'tadi va o'tishlarni hisobga olgan holda 21 kundan ortiq vaqtni oladi.

Bundan tashqari TOP-5 eng uzun temir yo'l yo'nalishlari ham mavjud [5]:



1-rasm. Lissabon-Singapur marshruti

1) **Moskva-Pxenyan:** Poyezd Shimoliy Koreya hududi va butun Rossiya bo'ylab Transsib bo'ylab harakatlanadi va 10 267 km masofani bosib o'tadi. Davomiyligi 8 kun. Vagonlar tarkibni almashtirmasdan yuradi, bunday uzoq masofalar uchun bu kamdan kam uchraydigan hodisa. Yo'lovchilar tomosha qilishi mumkin bo'lgan manzaralar ham o'ziga xos: tayga, tog'lar va bepoyon dashtlar;

2) **Moskva-Vladivostok:** Transsibir magistrali bo'ylab harakatlanadi va 9 288 km masofani bosib o'tadi. Safar vaqti – 6-7 kun;

3) **Moskva-Pekin:** Poyezd Transsibdan tashqari, mos ravishda Xitoy hududida ham harakatlanadi va 5 800-5 900 km masofani bosib o'tadi. Safar vaqti ham 6-7 kun atrofida;

4) **Toronto-Vankuver:** 4 466 km. Safar vaqti taxminan 4 kun. Yo'l qoyali tog'lar orqali o'tadi.

5) **Chikago-Los-Anjeles:** 4 390 km. Yo'lga taxminan 43 soat vaqt ketadi. Buyuk tekisliklar va shuningdek, qoyali tog'lar orqali o'tadi.

O'zbekiston bo'yicha uzoqqa qatnovchi poyezdlar yo'nalishiga quyidagilar misol bo'ladi [6]:

1) **Toshkent-Qo'ng'iro't:** 1281 km. Safar vaqti taxminan 19 soat;

2) **Toshkent-Nukus:** 1150 km. Safar vaqti taxminan 18 soat;

3) **Toshkent-Termiz:** 832 km. Safar vaqti taxminan 14 soat;

4) **Toshkent-Urganch:** 1016 km. Safar vaqti taxminan 18 soat;

5) **Toshkent-Buxoro:** 450 km. Safar vaqti taxminan 12 soat.

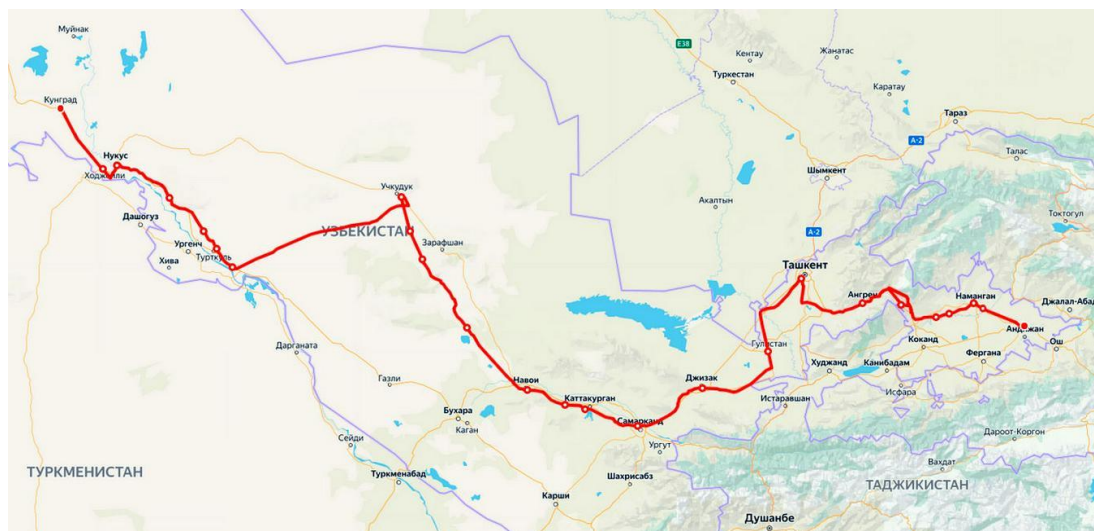
Yuqorida o'tkazilgan tahlil natijalaridan shuni xulosa qilish mumkinki, dunyo bo'yicha eng uzun marshrut Lissabon-Singapur, O'zbekiston bo'yicha esa Toshkent-Qo'ng'iro't marshruti ekanligi aniqlandi.

3. Natija va muhokamalar

“Toshkent-Qo'ng'iro't” poyezdi – bu O'zbekiston Respublikasi poytaxti Toshkent shahri Toshkent janubiy stansiyasidan Qoraqalpog'iston Respublikasining Qo'ng'iro't shahri Qo'ng'iro't stansiyasigacha qatnovchi uzoq masofali yo'lovchi poyezdidir. Ushbu poyezd odatda 12÷16 ta vagonidan tashkil topadi (vagonlarning aniq soni mavsumga qarab, ya'ni yo'lovchilar soni va talabga qarab farqlanadi). Safar davomiyligi o'rtacha 19-20 soatni, yurish masofasi esa 1280-1300 km ni tashkil qiladi. Haftaning barcha kunlarida bu yo'nalish bo'yicha poyezdlar qatnovi amalga oshiriladi. Hozirgi kunda poyezd Toshkentdan soat 13:15 da jo'nab ketadi va oxirgi manzil Qo'ng'iro'tga ertasi kuni soat 07:40 da yetib boradi.

Poyezd yo'l davomida quyidagi stansiyalarda to'xtab yo'lovchilarni tushirish va chiqarish amallarini bajaradi: **Toshkent** → Sirdaryo → Jizzax → Navoiy → Buxoro → Miskin → Nukus → **Qo'ng'iro't** (2-rasm).





2-rasm. Toshkent-Qo'ng'iro't yo'lovchi poyezdining qatnov sxemasi

Toshkent-Qo'ng'iro't yo'lovchi poyezdining tarkibi:

- 1 ta xizmat (texnik) vagon – lokomotiv brigadasi va xodimlar uchun;
- 6÷8 ta plaskart vagon – 6 kishilik ochiq yotoqli (eng ko'p ishlatiladigan turi);
- 4÷6 ta kupe vagon – 4 kishilik yopiq bo'linmalar;
- 1 ta lyuks yoki SV vagon – 2 kishilik qulay variant (ba'zi qatnovlarda bo'ladi);
- 1 ta restoran vagoni – uzoq safarlar uchun xizmat qiladi;
- umumiy vagon – ehtiyojdan kelib chiqqan holda (asosan bayram vaqtlarida).

Vagonlar konditsioner va isitish tizimi bilan jihozlangan. Yozda salqin, qishda esa iliq harorat saqlanadi. Yo'lovchilar uchun ovqat, choy, kofe va ichimliklar mavjud. Ba'zi vagonlarda mobil ofitsiantlar xizmat ko'rsatadi (ya'ni buyurtmani joyingizga olib kelishadi). Har bir vagon oxirida 2 tadan hojatxona mavjud. Ba'zi yangi vagonlarda suv isitgich va mini dush ham bor (asosan SV vagonlarda). Har bir bo'limda yoki joy yonida telefon, planshet va noutbuklarni quvvatlash uchun rozetkalar mavjud. Yuqori qismda bagaj uchun maxsus joy ajratilgan. Kattaroq yuklar uchun alohida bagaj vagoni ishlaydi. Har bir vagon uchun vagon kuzatuvchilari birlashtirilgan. Har bir yo'lovchiga choynab, yostiq va adyol beriladi.

Chipta narxi vagon turiga qarab farq qiladi (01.02.26-yil holatiga ko'ra):

SV (lyuks) – 728970 so'm;

Kupe – 392460 so'm;

Plaskart – 272940 so'm.

Chiptalarni E-ticket.railway.uz sayti, mobil ilova yoki temir yo'l kassalaridan xarid qilish mumkin.

Toshkent-Qo'ng'iro't yo'lovchi poyezdi uzoq masofaga qatnovchi, ammo yo'lovchilar uchun barcha asosiy qulayliklarga ega transport vositasidir. U nafaqat arzon va xavfsiz, balki uzoq safarda ham qulay sharoit yaratadi – dam olish, ovqatlanish, gigiyena va tinch muhit ta'minlanadi.

Toshkent-Qo'ng'iro't yo'lovchi poyezdida doimiy, jumladan oxirgi 3 yil ichida qatnovchi yo'lovchi sifatida (Kengesbayeva D.J.) o'zim va boshqa yo'lovchilar bilan suxbatlashish jarayonida quyidagi kabi kamchiliklar aniqlandi:

- telefonda ma'nosiz ko'ngilochar kontentlar tomosha qilish – 85-90%;
- shaxmat va shashka o'ynash – 5-10%;
- mutolaa qilish (shaxsiy kitob yoki telefon yoki planshet orqali) – 5-6%;
- boshqa (bo'sh vaqtni samarasiz o'tkazish) – 1-2%.

Bundan ko'rinib turibdiki, yo'lovchilarning katta qismi shaxsiy telefonlarida ma'nosiz ko'ngilochar kontentlar tomosha qilish bilan sayohat vaqtini o'tkazadi.

Zamonaviy texnologiyalar, smartfonlar hayotimizning ajralmas qismiga aylangan bo'lsa-da, uzoq masofaga qatnovchi poyezdlarda sayohat qilayotgan yo'lovchilar uchun ayrim salbiy ta'sirlarni ham keltirib chiqaradi. Jumladan, telefonning doimiy ishlatilishi ko'zning charchashi, bosh og'rig'i, diqqatning pasayishi kabi noqulayliklarga sabab bo'ladi. Ayniqsa tun bo'yi telefon ekraniga tikilish uyqu sifatiga zarar yetkazadi va sayohat davomida organizmga ortiqcha yuk tushiradi. Shuning uchun uzoq yo'l davomida yo'lovchilarning telefondan ma'lum vaqt davomida uzoqlashishi nafaqat sog'liq uchun, balki ruhiy hordiq uchun ham foydalidir. Poyezdda telefon signali ayrim hududlarda sust bo'lishi yoki umuman bo'lmasligi ham yo'lovchining ruhiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va vaqtini behuda o'tkazishiga olib kelishi mumkin. Shunday vaziyatlarda telefonni chetga qo'yib, vaqtni mazmunli o'tkazish uchun vagonlarda mobil kutubxonalar tashkil qilish oqilona yechim hisoblanadi.

Yo'lovchi poyezdi vagonlarida mobil kutubxonalar bo'lishi yo'lovchilarga yo'l davomida vaqtlarini mazmunliroq o'tkazish imkonini beradi. Bunday kutubxonalarni 2 xil ko'rinishda tashkil etish mumkin: **ixcham va maxsus**.

1. **Ixcham kutubxonalar** (3-rasm) – katta maydon egallamaydi, ular yo'lovchi vagonlarining bir qismida bo'ladi va istalgan yo'lovchi yo'l davomida qo'shimcha to'lovlarsiz bemaol kitoblarni o'qib ketishlari mumkin.

2. **Maxsus kutubxonalar** (4-rasm) – bu kabi kutubxonalar nisbatan kattaroq maydonni egallaydi. Kutubxona yo'lovchi vagonini bir qismiga alohida tashkil etiladi va bu kutubxonadan foydalanish uchun qo'shimcha to'lov qilish talab etiladi. Bu xizmatdan foydalanmoqchi bo'lgan yo'lovchilar, chipta olish vaqtida buni kiritib o'tishlari kerak bo'ladi.





3-rasm. Ixcham kutubxona

4-rasm. Maxsus kutubxona

Bu kabi kutubxonalar yo'lovchilarga quyidagi qulayliklarni yaratadi:

- 1) **o'qish madaniyatini rivojlantirish** – bilimlarni boyitish va o'qish madaniyatini rivojlantirish;
- 2) **xotirjam sayohat (stressni kamaytirish)** – diqqatni jamlash va sayohatni xotirjam o'tkazish;

- 3) **ma'lumotlarga boy sayohat (bilim va o'rganish)** – turli sohalar bo'yicha bilimlarga ega bo'lish (*misol uchun hayvonot dunyosi, turizm, madaniyat, tarix va boshqa*);

- 4) **oilaviy munosabatlar** – poyezdda sayohat qilayotgan oilalar uchun bolalarga oid kitoblarni va ertaklarni o'qish, ota-ona va bolalarning birgalikdagi vaqtini yanada mazmunli qilish (5-rasm);



5-rasm. Poyezdda farzandiga kitob o'qib berayotgan ona-ona

- 5) **ijtimoiy aloqa** – yangi do'stliklar va ijtimoiy aloqalar shakllanishi (*o'xshash qiziqishlarga ega yo'lovchilar o'rtasida muhokamalarni tashkil qilish orqali*);

- 6) **sayohat vaqtini samarali o'tkazish** – zerikish hissini kamaytirish va vaqtni foydali o'tkazish;

- 7) **madaniyatlararo tushunish** – bilish va madaniyatlarni tushunish (*har xil madaniyat va mamlakatlarga oid adabiyotlar orqali*);

- 8) **shaxsiy rivojlanish** – o'z-o'zini anglash va badiiy zavq olish;

- 9) **ekologik barqarorlik** – ko'zni kamroq toliqtirish va sayohatni yanada barqaror qilish (*elektron qurilmalardan foydalanish o'rniga qog'oz kitoblardan foydalanish orqali*);

- 10) **o'z qiziqishlarini kashf qilish** – yangi qiziqishlar va hobbilarni kashf qilish (*turli mavzulardagi kitoblarni mutolaa qilish orqali*).

Kutubxona, sayohatchilarga nafaqat ma'naviy boylik, balki dam olish, o'rganish va shaxsiy rivojlanish uchun ham qulay muhit yaratadi.

4. Xulosa

Uzoqqa qatnovchi yo'lovchi poyezdlari vagonlarida mobil kutubxonalarini barpo etish bugungi kunda jamiyatimizda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi.

Mobil kutubxonalarini amaliyotda joriy qilish virtual dunyodan uzoqlashish orqali bu insonning haqiqiy hayotdagi muloqot, his-tuyg'u va jamiyat bilan aloqalaridan asta-sekin cheklanishi oldini olish, foydali hordiq chiqarish, kitob o'qish madaniyatini oshirish va bilimni boyitish hamda ko'p hollarda stressni kamaytirish imkonini beradi. Shu sababli kitob o'qish virtual dunyoda uzoqlashishga yordam beradi.

Bu kabi innovatsion yechimlar yo'lovchilarga safar davomida nafaqat vaqtni mazmunli o'tkazish, balki o'qishga qiziqishni ham kuchaytiradi.



**Foydalangan adabiyotlar /
References**

[1] Xudayberganov S.Q., Bashirova A.M., Aripov N.Q. Yo‘lovchi tashish ishlarini tashkil etish va boshqarish. T.: “Adabiyot uchqunlari”, T.: 2018. – 242 b.

[2] Christos N. Pyrgidis. Railway transportation systems: Design, Construction and Operation. February 25, 2016 by CRC Press. Reference – 475 p.

[3] Организация пассажирских перевозок: учебник / Под ред. А.Г. Котенко и Е.А. Макаровой. – М.; ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 136 с.

[4] https://pikabu.ru/story/iz_portugaliy_v_singapur_v_mire_poyavilsya_samyiy_dlinnyiy_zheleznodorozhnyiy_marshrut_8745587

[5] <https://www.atorus.ru/article/samyie-dlinnye-zheleznodorozhnye-marshruty-mira-i-drugie-rekordy-na-relsakh-62570>

[6] <https://railway.uz>.

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

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

Kengesbaeva Tashkent davlat transport
Dinara universiteti, 3-bosqich TF-15
Jengisbay qizi guruhi talabasi
/ Dinara E-mail:
Kengesbaeva dinarakengesbaeva06@gmail.com
Tel.: +998 93 360 16 02



D. Yuldoshev, G. Ubaydullaev <i>Statistical calculation of the gearbox shaft part and creation of a control chart.....</i>	96
Ch. Aripova <i>Scientific analysis of the centralized control system arm DSP bombardier system</i>	100
S. Sulaymanov, Z. Abdullaeva <i>Analysis of the results of determining traffic noise on the king streets of Tashkent.....</i>	104
A. Azizov, E. Ametova <i>Microelectronic implementation of switching circuits of signal relays of a turnout section of track.....</i>	110
D. Butunov, D. Kengesbaeva <i>Innovative solutions for increasing the attractiveness of travel on passenger trains</i>	116