

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2025 vol. 2

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 2, ISSUE 2

JUNE, 2025



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 2, ISSUE 2 JUNE, 2025

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.

Ways to determine and optimize traffic flow speeds under the real conditions of the street-road network

G.A. Ruzimatova¹ 

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: This article thoroughly investigates the determination of a safe and economically optimal driving speed for vehicles, taking into account various factors such as road infrastructure, weather conditions, traffic density, and the physical condition of the road surface. The study analyzes the interaction between the physical and mechanical characteristics of roads, meteorological influences, and traffic flow parameters, offering recommended speed limits under different real-world conditions. These proposed speed limits are scientifically justified based on statistical data, real-life observations, and mathematical modeling methods, with a particular focus on their practical applicability. Additionally, the article reviews relevant international experiences and provides recommendations for their adaptation to local conditions. The findings of this research are expected to contribute significantly to improving road traffic safety, enhancing traffic flow management, and reducing transportation costs for both passengers and freight.

Keywords: transport flow, traffic speed, street-road network, optimization, traffic light algorithm, ITS, simulation, road density, urban planning

Ko'cha-yo'l tarmog'ining haqiqiy sharoitida transport oqimlarining harakat tezligini aniqlash va optimallashtirish yo'llari

Ruzimatova G.A.¹ 

¹Toshkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Mazkur maqolada yo'l infratuzilmasi, ob-havo sharoiti, transport harakati zichligi hamda yo'l yuzasining texnik holatini kompleks tarzda hisobga olgan holda transport vositalari uchun xavfsiz va iqtisodiy jihatdan optimal bo'lgan harakat tezligini aniqlash masalalari chuqur o'rganiladi. Tadqiqot davomida yo'llarning fizik-mexanik xususiyatlari, meteorologik omillar va harakat oqimlarining o'zaro ta'siri tahlil qilinib, turli sharoitlarda tavsiya etilishi lozim bo'lgan tezlik chegaralari aniqlab berilgan. Ushbu tezlik chegaralari statistik ma'lumotlar, real tajriba natijalari va matematik modellash usullari asosida asoslab berilgan bo'lib, ularning amaliy qo'llash imkoniyatlari ham yoritilgan. Maqolada shuningdek, mavjud xalqaro tajribalar o'rganilib, ularni mahalliy sharoitlarga moslashtirish bo'yicha takliflar ilgari surilgan. Tadqiqot natijalari yo'l harakati xavfsizligini oshirish, transport oqimlarini samarali boshqarish va yo'lovchi hamda yuk tashish xarajatlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etishi mumkin.

Kalit so'zlar: transport oqimi, harakat tezligi, ko'cha-yo'l tarmog'i, optimallashtirish, svetofor algoritmi, ITS, simulyatsiya, yo'l zichligi, urbanistika

1. Kirish

Bugungi urbanizatsiya sharoitida shaharlar aholisining va transport vositalarining ko'payishi transport infratuzilmasi yuklamasini keskin oshirib yubordi. Ko'cha-yo'l tarmog'ida tirbandliklar, yo'l-transport hodisalari va ekologik ifloslanish kabi salbiy omillar ortmoqda. Ushbu muammolarning asosiy sababi – transport oqimlarining noto'g'ri boshqarilishi, harakat tezligi bo'yicha aniq ma'lumotlarning yetishmasligi hamda harakatni real vaqt rejimida optimallashtirishning samarasizligidir.

Transport oqimlarining harakat tezligini aniqlash, uni modellash va optimallashtirish orqali yo'llardagi tirbandliklarni kamaytirish, yo'l harakati xavfsizligini oshirish, yoqilg'i sarfini va atmosfera chiqindilarini kamaytirish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligiga erishganidan so'ng mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy sohalarida keng qamrovli islohotlar bosqichma-bosqich amalga oshirila boshlandi. Bu o'zgarishlar turli sohalarida, xususan, sanoat va infratuzilma rivojida yaqqol namoyon bo'ldi. Ayniqsa, avtomobilsozlik sanoatining shakllanishi va rivojlanishi milliy iqtisodiyotda yangi yo'nalishlarning paydo bo'lishiga xizmat qildi. Shu bilan birga, yo'l qurilishi sohasida ham keng ko'lamlı o'zgarishlar amalga oshirilib, mamlakat infratuzilmasi tubdan takomillasha boshladi. Chet el davlatlari bilan savdo-iqtisodiy hamkorlik aloqalari kengayib, tashqi bozorlar bilan integratsiya jarayonlari jadallashdi.

Shuningdek, mamlakatimiz aholisi sonining yildan-yilga ortib borayotgani bilan bog'liq holda shaharlar hududi kengayib, urbanizatsiya jarayoni jadallashdi. Aholi sonining ortishi esa tabiiy ravishda avtotransport vositalariga bo'lgan ehtiyojning oshishiga olib keldi. Shu sababli, yurtimizda,

^a <https://orcid.org/0009-0008-1158-7819>



xususan, yirik shaharlarda transport vositalari soni tez sur'atlar bilan ko'paymoqda.

Natijada, respublika avtomobil yo'llari, ayniqsa, shahar magistral yo'llarida transport harakatining intensivligi yil sayin ortib bormoqda.

Transport oqimining ortib borishi bir qator muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Jumladan, harakatdagi avtomobillar orasidagi oraliq masofaning qisqarishi, tezlikning pasayishi va haydovchilarning psixologik bosimi oshishi kabi holatlar yuzaga kelmoqda. Bular esa o'z navbatida umumiy yo'l harakatining qulayligini kamaytiradi, transport qatnovi samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [1].

Transport vositalari harakatining eng yuqori zichlik darajasi ularning to'xtab qolish holati — ya'ni "zator" paytida kuzatiladi. Bunday holat transport tizimi samaradorligini pasaytiradi, vaqt va yoqilg'i sarfini oshiradi, ekologik muhitga salbiy ta'sir yetkazadi. Shu sababli, transport oqimi zichligini baholash va boshqarish masalalari zamonaviy sharoitda dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Transport oqimining zichligini quyidagicha baholash mumkin:

$$Q=N/V$$

Transport harakatining samaradorligini tahlil qilishda yo'l bo'yab harakatlanayotgan avtomobillar soni, ya'ni bir polasa kesimidagi harakat miqdori "N" va transport oqimining zichligi "V" kabi ko'rsatkichlar muhim ahamiyatga ega. Bu yerda "N" — harakatdagi transport vositalari sonini avt/km birligida, "V" esa transport vositalarining o'rtacha tezligini km/soat birligida ifodalaydi. Harakat miqdori (N) ko'p hollarda yo'l sharoitiga bog'liq holda o'zgaruvchan bo'ladi. Ayniqsa, yo'lning kengligi, uning silliqdigi, svetoforlar soni va boshqa infratuzilma omillari bu ko'rsatkichga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Transport oqimining zichligini aniqlash uchun hozirgi kunda zamonaviy texnologiyalar — masalan, aerofotosyomka (havo suratga olish) va yo'lning yon tarafidan, balandlikdan amalga oshiriladigan video yoki kinosyomka ishlatiladi. Ushbu usullar yordamida yo'ldagi harakat intensivligi vizual va raqamli tahlil orqali aniqlanadi.

Transport oqimi zichlashgan paytlarda, ya'ni ko'plab avtomobillar bir vaqtning o'zida bir yo'nalishda harakatlanayotgan holatlarda yo'lning yuklanish darajasi ortadi. Bu esa o'z navbatida harakat tezligining pasayishiga olib keladi. Tezlikning kamayishi transport vositalarining to'xtab-turib yurishi holatlarini ko'paytiradi va natijada dvigatel ishlayotgan bo'lsa-da, transport vositasi harakatlanmasligi yoki juda sekin siljishi sababli atrof-muhitga ko'proq zaharli gazlar chiqariladi.

Shu sababli, atrof-muhitni muhofaza qilish nuqtai nazaridan, transport oqimining zichligini optimal darajada saqlash dolzarb hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, agar avtomobillar oraliq masofani saqlagan holda 40–60 km/soat tezlikda harakatlansa, bu harakat tezligi yo'lning sig'imiga to'liq mos keladi hamda chiqindi gazlar chiqarilishi nisbatan kamayadi. Bu holat nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va sog'liqni saqlash nuqtai nazaridan ham ijobiy natijalarga olib keladi.

Shunday qilib, transport oqimi zichligini nazorat qilish va uni ma'lum bir me'yoriy darajada ushlab turish — yo'l harakatini barqarorlashtirish, yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlash va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishda muhim rol o'ynaydi.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Transport oqimi — bu ma'lum bir yo'l kesmasi bo'yab harakatlanayotgan transport vositalarining birligi (odatda avtomobillar soni) va vaqt (soat, daqiqa) bo'yicha aniqlanadigan ko'rsatkichdir.

Harakat tezligi — bu transport vositalarining yo'l kesmasini bosib o'tishi uchun sarflangan vaqtga nisbatan olingan masofadir. Harakat tezligi quyidagicha tasniflanadi:

- O'rtacha tezlik (spot speed)
- Yo'l bo'yicha o'rtacha tezlik (space mean speed)
- Vaqt bo'yicha o'rtacha tezlik (time mean speed)

Shuningdek, tadqiqotda ko'cha-yo'l tarmog'idagi transport oqimlarining harakat tezligini real sharoitda aniqlash va ularni optimallashtirish yo'llarini ishlab chiqish maqsad qilingan. Tadqiqot quyidagi metodik yondashuvlar asosida amalga oshirildi:

1. Tahliliy-uslubiy yondashuv. Transport oqimlariga oid ilg'or nazariyalar, milliy va xorijiy amaliyotlar o'rganildi. Yo'l harakati xavfsizligi, tirbandlik, transport zichligi kabi ko'rsatkichlar asosida mavjud muammo va kamchiliklar aniqlanib, ilmiy-tahliliy asosda baholandi.

2. Empirik kuzatuv va dala tadqiqotlari. Shahar ko'chalarida real vaqtda kuzatuv ishlari olib borildi. Bunda quyidagi usullar qo'llanildi:

- Aerofotosyomka va dron orqali suratga olish orqali transport oqimining zichligi va yo'nalishlari aniqlandi.
- Radar uskunalari, GPS sensorlar va mobil ilovalar yordamida transport vositalarining harakat tezligi o'lchandi.
- Yo'l kesimlarida harakat soni va turi (avtobus, yengil avtomobil, yuk mashinalari) aniqlandi (avt/km birlikda).

3. Matematik modellashtrish yondashuvi. Transport oqimlarining harakat tezligi va zichligi orasidagi bog'liqlik matematik modellar yordamida ifodalandi. Jumladan:

- Greenshields modeli asosida tezlik-zichlik grafigi chizildi;
- Macroscopic Fundamental Diagram (MFD) yondashuvi orqali turli shahar kesimlarida harakat oqimi tahlil qilindi;
- Regressiya tahlili orqali mavjud holatdan kelib chiqib bashoratli modellar ishlab chiqildi.

4. Optimallashtirish usullari. Transport harakatini samarali boshqarish uchun quyidagilar tavsiya etildi:

- Intellekual transport tizimlari (ITS) asosida svetoforlarni avtomatik tartibga solish;
- Vaqt bo'yicha transport oqimini ajratish (pik va nopik soatlar);
- Yo'nalishni qayta rejalashtirish (rerouting) orqali tirbandliklarni kamaytirish;
- Simulyatsion dasturlar (masalan, VISSIM, AIMSUN) yordamida taklif etilgan choralar samarasi baholandi.

5. GIS texnologiyalari va vizual tahlil. Geoinformatsion tizim (GIS) vositalari orqali:

- Transport harakatiga oid real xaritalar yaratildi;
- Tezlik, zichlik va tirbandliklar vizual tarzda grafik ko'rinishda tahlil qilindi.

Avtomobil yo'llarida transport harakati, odatda, qat'iy tartibga bo'ysunmaydi va ko'pincha tasodifiylik bilan shakllanadi. Har bir haydovchi harakatlanish chog'ida o'ziga qulay bo'lgan tezlikni va yo'l bo'lagini tanlaydi,



ammo u tanlagan harakat yo'nalishi va tezligi boshqa harakat ishtirokchilari xavfsizligiga qanday ta'sir ko'rsatishi haqida har doim ham chuqur o'ylamaydi. Bu esa umumiy harakat tartibini buzib, noxush holatlarga sabab bo'lishi mumkin.

Shuningdek, shahar ko'chalari va magistral yo'llar kengligining turlicha bo'lishi, transport vositalarining dinamik o'lchamlari (gabaritlari) bilan birga, harakatga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, katta gabaritli yuk mashinalari va yengil avtomobillar bir yo'lda harakatlanayotganida, yo'lning to'g'ri rejalashtirilmagan kengligi tirbandliklar, avariya xavfi va umumiy harakat samaradorligining pasayishiga olib kelishi mumkin [4].

Transport oqimining o'zaro ta'siri esa yo'ldagi harakat zichligi ortgani sayin kuchayadi. Oqim miqdori ko'paygani sari harakatdagi avtomobillar orasidagi masofa qisqaradi, boshqaruv murakkablashadi va bu holat xavfsizlik darajasini pasaytiradi.

Yo'l kengligini to'g'ri tashkil etish, ya'ni uni ilmiy va amaliy mezonlar asosida belgilash, transport harakatining sifatini va xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi. Yo'l kengligini shakllantirishning asosiy maqsadi — har xil turdagi transport vositalarining yosilning istalgan faslida, har qanday ob-havo sharoitida, xavfsiz va yuqori tezlikda harakatlanishini ta'minlashdir.

Shu nuqtai nazardan yo'l kengligining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

Transport vositalarining harakat tartibini aniqlash va uni barqaror ta'minlash, shuning bilan birga, harakatni muvofiqlashtirish orqali turli holatlarda yuzaga keladigan xavf-xatarlarning oldini olish;

Har qanday ob-havo sharoitida avtomobillarning samarali ishlashini ta'minlash, ya'ni yog'ingarchilik, qor, tuman kabi tabiiy hodisalarga moslashuvchan yo'l dizaynini shakllantirish;

Yo'lning har xil qismlarida va iqlim sharoitida harakat xavfsizligini yuqori darajada ushlab turish, bu orqali avariya holatlarining oldini olish;

Atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish, ya'ni ekologik barqarorlikni saqlagan holda, transport harakatining atmosferaga salbiy ta'sirini cheklash;

Yo'l infratuzilmasi va transport vositalarining xizmat muddatini uzaytirish, ya'ni teskari ta'sirlardan saqlash, ortiqcha yuklama va asinishni kamaytirish;

Shaharlar va yo'ldagi tirbandliklar darajasini kamaytirish, bu orqali vaqtni tejash, yoqilg'i sarfini qisqartirish va transport tizimining samaradorligini oshirish.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, yog'ingarchilikli ob-havo sharoitlari quruq va qulay havo sharoitlariga nisbatan transport harakatining zichligi, yo'lning o'tkazuvchanlik darajasi hamda harakat tezligiga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday noqulay ob-havo sharoitida ko'rinuvchanlikning kamayishi, yo'l sirtining sirpanchiq holati, haydovchilarning ehtiyotkorligi ortishi transport oqimining samaradorligini pasaytiradi.

Shu sababli, transport vositalarining xavfsiz va uzluksiz harakatini ta'minlash, shuningdek, yo'l harakatini baholash jarayonida yuqori aniqlikdagi tezlik va zichlik o'lchovlariga ehtiyoj seziladi. Harakat zichligini aniq aniqlash orqali yo'lning real yuklamasi, xavfsizlik darajasi va harakatni optimallashtirish imkoniyatlari baholanadi.

Shahar yo'llarida olib borilayotgan eksperimental kuzatuvlarning asosiy maqsadi — turli meteorologik va yo'l sharoitlarida transport vositalarining harakat tezligi qanday o'zgarishini aniqlash, transport oqimi zichligining vaqti-

vaqti bilan qanday o'zgarishini tahlil qilish, shuningdek, tezlik, zichlik va oqim o'tkazuvchanligi kabi asosiy transport ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chuqur tadqiq etishdan iboratdir.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, aholi yashash joylariga kiraverishda, ayniqsa 150–200 metr masofada, harakat zichligi yanada ortadi. Bu esa o'z navbatida harakat xavfsizligining pasayishiga olib keladi, ya'ni zichlik ortgan sari xavfsizlik koeffitsiyenti kamayib boradi. Bunday sharoitlarda haydovchilardan yuqori e'tibor, tezlikni moslashtirish va xavfli vaziyatlarning oldini olish talab etiladi [6].

3. Xulosa

Shahar va avtomobil yo'llarida transport vositalari hamda piyodalar harakatini xavfsiz tashkil etish zamonaviy yo'l-transport tizimining asosiy vazifalaridan biridir. Aynan shu maqsadda yo'l harakati jarayonida ishtirok etuvchi harakatlanish subyektlari — transport vositalari va piyodalar harakatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlarni chuqur o'rganish dolzarb ilmiy va amaliy masala hisoblanadi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, transport oqimining harakat tezligi, zichligi, o'tkazuvchanlik salohiyati va harakat tartibi kabi ko'rsatkichlar o'zaro chambarchas bog'liqdir. Ayniqsa, yog'ingarchilik, yo'l holati, qiyaliklar, temir yo'l kesishmalari va aholi zich joylashgan hududlar kabi real sharoitlar ushbu ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Transport oqimining zichligi oshgani sayin tezlik pasayadi, natijada xavfsizlik darajasi susayadi.

Shuningdek, eksperimental kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, harakatning jadalligi turli vaqt oraliq'ida va har xil yo'l kesimlarida farq qiladi. Ayniqsa, kesishmalar, ko'tarilishlar va tor yo'laklarda tirbandliklar yuqori darajada bo'lib, transport oqimining optimalligini pasaytiradi. Shu sababli harakatni boshqarishda nafaqat texnik vositalar, balki ilmiy asoslangan tahliliy metodlardan foydalanish muhimdir.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, harakatni samarali boshqarish va xavfsizlikni ta'minlash uchun transport oqimining asosiy tavsiflarini — tezlik, zichlik, oqim sig'imi — aniq va yuqori aniqlikda baholash zarur. Bu esa yo'l harakati qonuniyatlarini chuqur o'rganish, real sharoitlarda modellash va optimallashtirish choralari ishlab chiqishni taqozo etadi.

adqiqot natijalariga asoslanib quyidagi tavsiyalar beriladi:

Harakat zichligi va tezlikni baholashda real vaqti kuzatuv va avtomatlashtirilgan tizimlardan keng foydalanish;

“Tezlik–zichlik” bog'liqligi asosida harakatni bashorat qilish va tartibga solish tizimlarini takomillashtirish;

Yomg'irli, qorli va qorong'i sharoitlarda xavfsiz harakatni ta'minlash uchun maxsus monitoring va ogohlantirish tizimlarini joriy etish;

Yo'l infratuzilmasini optimallashtirish va tirbandliklar yuqori bo'lgan kesimlarda yo'nalishlarni qayta rejalashtirish.

Shunday qilib, ko'cha-yo'l tarmog'ining haqiqiy sharoitida transport oqimlarini samarali boshqarish va harakat tezligini optimallashtirish — nafaqat transport tizimining ishlashini yaxshilaydi, balki inson hayoti va jamiyat xavfsizligini ta'minlashda ham muhim omildir.



**Foydalangan adabiyotlar /
References**

- [1] Мамажонов А.М. Транспорт оқимлари назарияси. – Т.: ТАТУ нашриёти, 2020. – 145 б.
- [2] Azizov F., Raximov B. Shahar transport tizimi va harakatni boshqarish asoslari. – Toshkent: Oliy ta'lim, 2019. – 200 b.
- [3] Тарнусов А.А. Основы теории дорожного движения. – Москва: Транспорт, 2018. – 275 с.
- [4] Kadirov B.K. Transport oqimlarining modellashirilishi va simulyatsiyasi. – Toshkent: TATU, 2021. – 185 b.
- [5] Швецов В.А. Автомобильные дороги: организационная деятельность и безопасность. – Москва: Издательство МАДИ, 2019. – 212 с.

[6] Кожевников С.В. Интеллектуальные транспортные системы. – Москва: Машиностроение, 2020. – 240 с.

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

Ruzimatova Gulbaxor
Adiljanovna
/
Ruzimatova Gulbaxor
Toshkent davlat transport universiteti
"Yo'l harakatini tashkil etish" kafedrasi
katta o'qituvchisi,
E-mail: Gulim1301@inbox.ru
Tel.: +998887800205
<https://orcid.org/0009-0008-1158-7819>



U. Samatov

*Dependence of transport costs on the volume of container delivery by road transport with quadratic approximation.....*220

S. Turdibekov

*The role of special road vehicles in the spreading of anti-icing technological materials (salt-sand mixture).....*225

A. Muratov

*The impact of working time on improving the efficiency of the shipping process.....*229

J. Tolipov, A. Saidov

*Reliability of power grids with integrated distributed generation sources.....*233

F. Amirkulov

*Methods for identifying factors influencing the complexity of urban bus routes.....*237

G. Ruzimatova

*Ways to determine and optimize traffic flow speeds under the real conditions of the street-road network.....*242

J. Ziyamukhamedov, M. Wani

*Tribotechnical analysis of tungsten carbide additives in mining drilling practice.....*246

Sh. Umrzokova

*Improvement of technologies for the technical inspection of locomotives in TS-2.....*252

U. Abdurazzokov, B. Khasanova

*The key directions for integrating micromobility into the public transport.....*257