

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026-YIL
IYUL/7-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В г. ТАШКЕНТЕ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, iyul.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

OILAVIY KORXONALAR FAOLIYATINI BOSHQARISHNING TASHKILY MEXANIZMINI TIZIMLI TAHLILI	10
Sultonov Bobirmirzo Mavlonjon o'g'li	
NEW ZEALAND'S EXPERIENCE IN TRANSITIONING TO INFLATION TARGETING	21
Duskobilov Umidjon Sharofiddinovich	
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ТЕКУЧЕСТИ НА СВОЙСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГОЛЬНЫХ ОТХОДОВ В РАМКАХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ	28
Абдуганиев Азизбек, Кулдашева Азиза	
BUDJET TUSHUMLARINI OSHIRISHDA BOJXONA TO'LOVLARIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK BAHOLASH VA PROGNOZLASH	33
Fayzullayev Farrux Sharofovich	
O'ZBEKISTON KORXONALARIDA MOLYAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLARIGA (MHXS) O'TISHDA UCHRAYDIGAN ASOSIY MUAMMOLAR: SO'ROVNOMA NATIJALARI ASOSIDA TAHLIL	41
Safarova Gulbahor Nusratovna	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTI INNOVATSION EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISH MODELI	45
Muradov Bahrom, Masharipov Ma'sud	
TIJORAT BANKLARIDA QARZ OLUVCHILARNING TO'LOVGA LAYOQATLILIGINI BAHOLASHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI	49
Soibov Jamshid Raxmatqulovovich	
O'ZBEKISTONDA CHEGARALARARO TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA BOJXONA XIZMATLARINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI	56
Ergashev Qobiljon Ernazarovich	
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDITNING IQTISODIY MOHIYATI VA FUNKSIONAL EVOLYUTSIYASI: XALQARO STANDARTLARNING YANGI AVLADI ASOSIDAGI YONDASHUV	62
Narziyev Xayotjon Azamatovich	
MOLYAVIY INVESTITSİYALAR AUDITINI O'TKAZISH METODIKASINI VA AUDIT RISKLARINI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH	69
Jumamurodov To'libay Yeldashbayevich	
MOLYAVIY HISOBOT IZOHLARIDA UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR QADRSIZLANISHI YUZASIDAN OCHIB BERILADIGAN AXBOROTLAR TARKIBINI KENGAYTIRISH ORQALI HISOBOT SHAFFOFLIGINI OSHIRISH.	75
Fayzullayev Begzod Baxtiyor o'g'li	
XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASINI O'ZBEKISTON DAVLAT SEKTORI ICHKI AUDITIGA MOSLASHTIRISHNING KONSEPTUAL MODEL VA MUHIMLIK DARAJALARINI ME'YORIY-HUQUQIY BAZAGA JORIY ETISH	82
Ismatillayev Baypo'lat Xushvaqtovich	
O'ZBEKISTONDA TOVAR YETKAZIB BERISH ZANJIRI ISHTIROKCHILARI FAOLIYATI VA BOJXONA NAZORATI TIZIMINING ZAMONAVIY HOLATI TAHLILI	90
Ergashev Qobiljon, Kilichov Nazar	
DAVLAT XARIDLARI BO'YICHA ICHKI AUDITNING XATARGA YO'NALTIRILGAN METODOLOGIYASI	96
Rajabov Shuxrat Ismayilovich	
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDIT XIZMATI TUSHUNCHASINING IQTISODIY MAZMUNI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	101
Ismailov Azizbek Madaminovich	
YENGIL SANOAT KORXONALARIDA XATARGA YO'NALTIRILGAN ICHKI AUDIT METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	109
Tojiyeva Shahlo Mahmatmurodovna	



IQTISODIY O'SISH OMILLARINI RIVOJLANISHIDA MOLIVAVIY XAVFLARNING TA'SIRI VA ULARNI KAMAYTIRISH IMKONIYATLARI	115
Turopova Nigora Xolmurod qizi	
QASHQADARYO VILOYATIDA YALPI HUDUDII MAHSULOT VA BANDLIK KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI KORRELYATSION BOG'LIQLIK.....	118
Karimov Olimjon Akramovich	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЛИЩНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В Г. ТЕРМЕЗЕ В УСЛОВИЯХ РОСТА ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ	124
Токсонов Хуршид Эгамбердиевич	
VINOCHILIK SANOATI KORXONALARIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	129
Botirov Lazizbek Botirovich	
MEHNATGA HAQ TO'LASHNING IQTISODIY MAZMUNI, TASNIFI VA HISOB OBYEKT LARI SIFATIDAGI XUSUSIYATLARI	134
Anvar Raximov Maxmarasulovich	
IQTISODIY ISLOHOTLAR JARAYONIDA TIJORAT BANKLARI RESURS BAZASI SAMARADORLIGINI OSHIRISH MASALALARI	139
Marpatov Shavkat Mavlonxonovich	
TO'QIMACHILIK SANOATIDA INVESTITSION LOYIHALAR UCHUN MOLIVALASHTIRISH MANBALARINI DIVERSIFIKATSİYALASHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	145
Qurbonov Jasurbek Pozilovich	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	150
Ташмухамедова Карима Саматовна	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	156
Sultonmurod Qurbonov, Ahmadjon Ibadullaev, Elmira Teshabayeva, Umar Chorshanbiev	
ECONOMIC STRUCTURE AND DEVELOPMENT PRIORITIES FOR STRENGTHENING INTERREGIONAL ECONOMIC COOPERATION: EVIDENCE FROM NAMANGAN REGION	161
Sattarov R. A.	
MATERIALLARNING TARKIBI VA TUZILISHINING ULARNING XOSSALARIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH... ..	167
Tuxliyev Muslimbek Sherzod o'g'li	
REMOTE WORK AND EMPLOYEE ENGAGEMENT: INSIGHTS FROM TASHKENT IT FIRMS.....	171
Narmurodova Sitara Aktamovna	
OPTIMIZING CONVERGENT-DIVERGENT ROCKET NOZZLE GEOMETRY (30°/10°) TO ENHANCE THE ALTITUDE PERFORMANCE OF MODEL ROCKETS USING SOLID SUGAR PROPELLANTS.....	176
Berdiyev Usmon Tolib o'g'li	
TIRBAND HUDUDLARDA SODIR BO'LAYOTGAN YO'L-TRANSPORT HODISALARINING TAHLILI.....	181
Xolmatov Umid Sadirdinovich	
TRANSPORT TIZIMIDA HARAKAT XAVFSIZLIGIGA KOMPLEKS TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI GIS-TSI ASOSIDA BAHOLASH VA KAMAYTIRISH (JIZZAX SHAHRI MISOLIDA)	186
Kamolov Otabek Quدراتovich	
DEVELOPMENT OF ELASTOMER COMPOSITIONS BASED ON LOCAL RAW MATERIALS FOR RAILWAY RAIL PADS AND EVALUATION OF THEIR DYNAMIC PROPERTIES.....	192
Ibadullaev Akhmadjan, Lesov Kuvandik, Samandarov Xushnodbek, Chorshanbiev Umar	
SHUDGORLANGAN YERLARNI EKISHGA TAYYORLASHDA QO'LLANILADIGAN MASHINA PLANKALI G'ALTAKMOLASINING PARAMETRLARINI ASOSLASH	198
Muqimova Davlatxon, Giyasidinov Abdumannob, Haydarov Murodjon	
HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT AND ITS IMPACT ON THE BUSINESS ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN: A LITERATURE REVIEW	203
Dilafroz Kuchkorova	



KLASTERLARDA ASOSIY FAOLIYAT DAROMADLARI HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	209
Shirov Javlonbek Akbarovich	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВАХ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ ESG..	215
Айтмуратова Улбике Жалгасовна	
KICHIK VA O'RTA BIZNES SUBYEKTLARI HAYOTIY AYLANISH BOSQICHLARINI ANIQLASH USULLARINI	
AUDITGA TASIRI: YOSHGA OID USUL	222
Muydinov Erkin Djamaldinovich	
HUDUDNING IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISHINI BOSHQARISHNING MINTAQAVIY XUSUSIYATLARI...	
.....	229
Raximov Jo'rabek Raximovich	
XALQARO MARKETING STRATEGIYALARINING NAZARIY ASOSLARI VA EKSPORT FAOLIYATIDAGI ROLI	
.....	236
Shoxida Ibadullayeva	
EKSPORT SAMARADORLIGINI OSHIRISH ORQALI MINTAQ RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH	
YO'LLARI.....	240
Matyoqubov Arslonbek G'ayrat o'g'li	
CHORRAHA SVETOFORLARINING AQLLI AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV PARAMETRLARINI	
SUMO MODELI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.....	244
Bayozov Ravshan Rajabovich	
M-39 YO'LINING 989-1013 KMLARIDAGI TOG'LI HUDUDLARDA SODIR ETILGAN YTHLARNING	
TAHLILI ASOSIDA CHORA-TADBIRLAR ISHLAB CHIQISH SAMARADORLIGI.....	251
Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li	



M-39 YO'LINING 989–1013 KMLARIDAGI TOG'LI HUDUDLARDA SODIR ETILGAN YTHLARNING TAHLILI ASOSIDA CHORA-TADBIRLAR ISHLAB CHIQISH SAMARADORLIGI

Shokirov Ozod G'aybulla o'g'li

Jizzax politexnika instituti

mustaqil izlanuvchisi

E-mail: cristow.777@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan M-39 yo'lining Jizzax viloyati hududidan o'tuvchi 989–1013 kmlaridagi tog'li yo'l uchastkasida transport vositalari harakati xavfsizligini ta'minlashning dolzarb muammolari va ularning yechimlari, tog'li hududlarning o'ziga xos tabiiy-geografik sharoiti hamda avtomobil harakati uchun yuzaga keladigan asosiy xavf omillari keltirilgan. Yo'l harakati xavfsizligini oshirishning asosiy yo'nalishi YTHlarni tizimli tahlil qilish va uning natijalari asosida kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqishdan iborat. Taklif etilgan usul yo'l harakati xavfsizligini oshirishga ilmiy va zamonaviy yondashuv asosida avtomobil transportida tashuvchilarning harakat xavfsizligini ta'minlash faoliyatini, uning ko'rsatkichlarini, xususan, YTH tahlilini tashkil etish va takomillashtirishga qaratilgan. Maqolada yo'l-transport hodisalarining kelib chiqish sabablari, ularning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, oldini olish va kamaytirish chora-tadbirlari hamda harakat xavfsizligini baholash masalalari yoritilib, amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: M-39 xalqaro avtomobil yo'li, yo'l-transport hodisasi, tog'li yo'l, transport, xavfsizlik, harakat xavfsizligi, baxtsiz hodisa, jarohat, zarar, tezlik.

Abstract. This article examines the current problems and solutions related to ensuring the safety of vehicle movement on the mountainous section of the internationally significant M-39 highway within the Jizzakh region (989–1013 km). The study also considers the specific natural and geographical conditions of mountainous areas and the main risk factors affecting road traffic. The main direction for improving road safety is the systematic analysis of road traffic accidents (RTAs) and the development of comprehensive measures based on the obtained results. The proposed approach is aimed at improving road transport safety management activities, analysing relevant indicators, and organising and conducting RTA analysis based on scientific and modern approaches. The article discusses the causes of road traffic accidents, their socio-economic consequences, preventive and mitigation measures, as well as approaches to assessing traffic safety. Based on the research findings, practical recommendations have been developed.

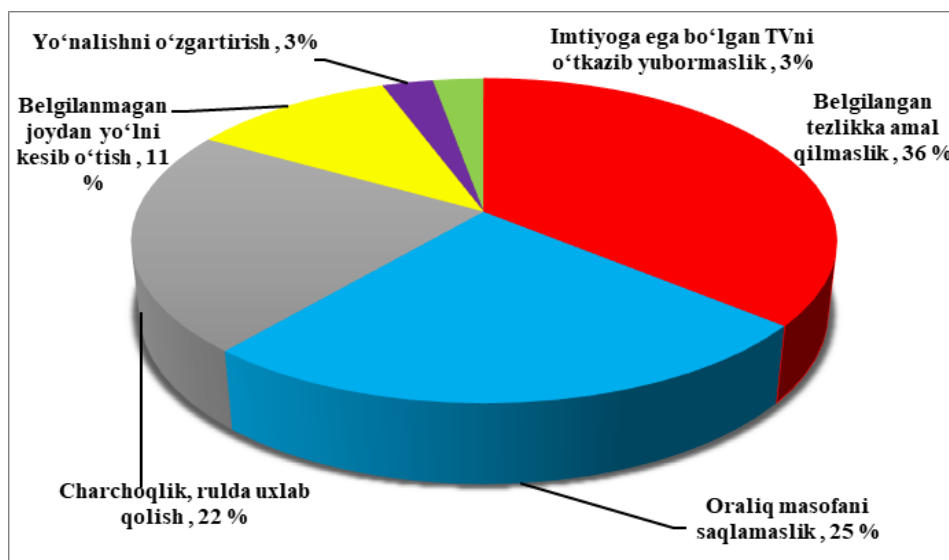
Keywords: M-39 international highway, road traffic accident, mountainous road, transport, safety, road traffic safety, accident, injury, damage, speed.

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные проблемы и пути их решения по обеспечению безопасности движения транспортных средств на горном участке международной автомобильной дороги М-39 в пределах Джизакской области (989–1013 км), а также особенности природно-географических условий горных территорий и основные факторы риска, возникающие при автомобильном движении. Основным направлением повышения безопасности дорожного движения является проведение системного анализа дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и разработка комплексных мероприятий на основе полученных результатов. Предложенный подход направлен на совершенствование деятельности по обеспечению безопасности движения автомобильного транспорта, анализ её показателей, в частности организацию и проведение анализа ДТП на основе научного и современного подхода. В статье рассмотрены причины возникновения дорожно-транспортных происшествий, их социально-экономические последствия, меры по предупреждению и снижению аварийности, а также вопросы оценки безопасности движения, по результатам чего разработаны практические рекомендации.

Ключевые слова: международная автомобильная дорога М-39, дорожно-транспортное происшествие, горная дорога, транспорт, безопасность, безопасность дорожного движения, несчастный случай, травма, ущерб, скорость.

KIRISH

Bugungi kunda yo'l-transport hodisalari transport tizimining muhim xavfsizlik masalalaridan biri hisoblanadi. Birgina misol, Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining statistik ma'lumotlariga ko'ra, har kuni yo'l-transport hodisalarida dunyo bo'yicha 3000 ga yaqin odam halok bo'ladi va shu bilan birga 100 000 kishi jiddiy jarohat oladi. Yo'l-transport hodisalarida halok bo'lganlarning 13 nafari yoki 36 foizi tezlikni oshirish oqibatida, 9 nafari yoki 25 foizi oraliq masofani saqlamaslik, 8 nafari yoki 22 foizi charchoqlik, rulda uxlab qolish, 4 nafari yoki 11 foizi belgilanmagan joydan yo'lni kesib o'tish, 1 nafari yoki 3 foizi yo'nalishli transport vositasini o'tkazib yubormaslik oqibatida kelib chiqqan bo'lib, tog'li yo'llarning xavflilik darajasi ham yuqori hisoblanadi (1-rasm).



1-rasm. 2025-yil 12 oy davomida M-39 yo'lining 989-1013 kmlar oralig'ida sodir etilgan YTHlarining kelib chiqish sabablari bo'yicha ko'rsatkichlari¹

Hodisalarning turlari bo'yicha eng ko'p ko'rsatkich 29 ta yoki 76 foizi to'qnashuv hodisasiga to'g'ri kelmoqda. Keyingi o'rinlarda 6 ta yoki 16 foizi piyodani urib yuborish, 2 ta yoki 5 foizi ag'darilish, 1 ta yoki 3 foizi to'siqqa urilish holatlari qayd etilgan. YTHlarning aksariyat qismi tungi vaqt (23:00)ga to'g'ri kelmoqda.

1-rasmdagi diagrammada 2025-yil davomida M-39 xalqaro avtomobil yo'lining Jizzax viloyatidan o'tgan 989–1013 kilometr oralig'ida avtomobil turlari bo'yicha sodir bo'lgan yo'l-transport hodisalari (YTH) soni ko'rsatilgan.

- Yengil avtomobillar eng ko'p YTH sodir etgan bo'lib, ular bilan bog'liq hodisalar soni 30 taga yaqin. Bu ko'rsatkich boshqa transport vositalariga nisbatan sezilarli darajada yuqori.

- Yuk avtomobillari ishtirokidagi YTHlar soni 8 ta atrofida bo'lib, yengil avtomobillarga nisbatan ancha kam.

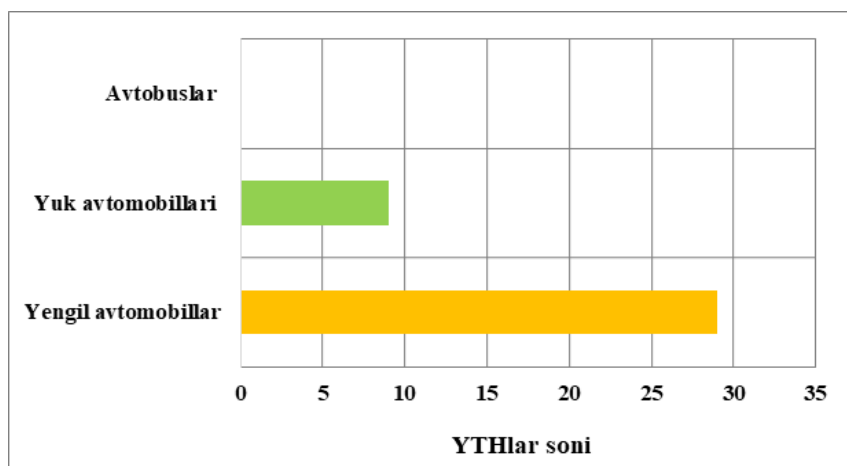
- Avtobuslar bilan bog'liq YTHlar esa umuman qayd etilmagan, ya'ni bu yo'nalishda avtobus ishtirokida yo'l-transport hodisasi ro'y bermagan.

Bu statistik ma'lumotlar tog'li hududlarda yengil avtomobillar ishtirokidagi YTHlar ulushi yuqoriligini ko'rsatadi. Bu holat quyidagi omillar bilan izohlanishi mumkin:

- yengil avtomobillarning soni ko'p bo'lishi;
- harakat tezligi yuqoriligi;
- haydovchilarning yo'l harakati qoidalariga rioya qilish darajasi;
- tog'li yo'llarning murakkabligi (burilishlar, nishabliklar, ko'rinuvchanlikning pastligi).

Yuk avtomobillari kamroq harakatlanishi yoki ularning haydovchilari tomonidan belgilangan xavfsizlik talablariga rioya qilishi bilan izohlanishi mumkin. Avtobuslar esa belgilangan yo'nalishda, cheklangan tezlikda harakatlanadigan transport vositalari bo'lgani sababli YTHlarda ishtirok etmagan bo'lishi mumkin. Ushbu ma'lumotlar orqali tog'li hududlarda, ayniqsa, yengil avtomobillarning harakatini yanada nazorat ostiga olish, tezlikni cheklash va xavfsizlik choralarini kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi. Bu esa yo'l-transport hodisalarining oldini olishda muhim rol o'ynaydi (2-rasm).

1 Manba: Muallif ishlanmasi, YHXX ma'lumotlari asosida.

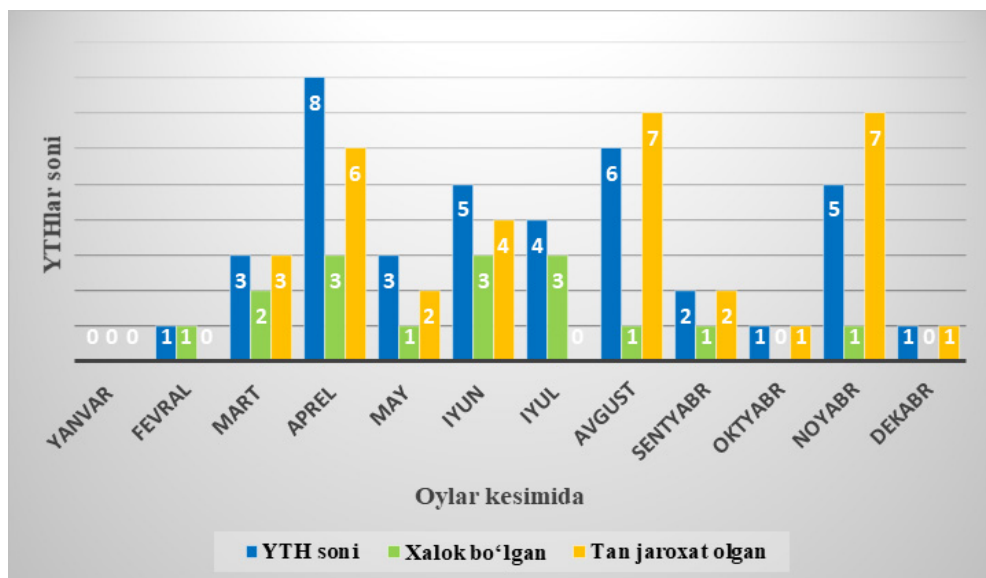


2-rasm. 2025-yilda avtomobil turlari bo'yicha YTHlar soni (M-39 yo'lining 989-1013 kmlar oralig'i)²

Yo'l-transport hodisalari katta iqtisodiy xarajatlarga olib keladi. Masalan, Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, har yili yo'l-transport hodisalarida 1,3 million kishi hayotdan bevaqt ko'z yumadi va 20 million nafardan 50 million nafargacha odam turli xil tan jarohatlarini oladi. Bu holat global miqyosda sezilarli ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarni yuzaga keltiradi. "Yo'l harakati xavfsizligiga sarmoya kiritish global xususiy sektor majburiyati" nomli tadqiqotda yo'l harakati xavfsizligi va baxtsiz hodisalar dunyo iqtisodiyotiga yiliga 518 milliard dollar zarar keltirishi hisoblab chiqilgan. Shu bois yo'l-transport hodisalari jismoniy va yuridik shaxslar uchun iqtisodiy hamda ijtimoiy xarajatlarni keltirib chiqaradi. Jahon banki hisobotiga ko'ra, yo'l-transport hodisalari tufayli hayotdan ko'z yumish va jarohat olish bilan bog'liq holatlar iqtisodiy rivojlanishning o'rta va uzoq muddatli istiqbollarga ta'sir qilishi ma'lum qilingan, chunki ularning aksariyat qismini katta yoshdagi mehnatga layoqatli odamlar tashkil etadi va jarohat oqibatida mehnat unumdorligi pasayadi, degan fikrlar bildirilgan. Ushbu holatlarni statistik ko'rsatkichlar asosida tahlil qilish mumkin. Bir yilda dunyo miqyosida ham, Respublikamiz miqyosida ham bu sezilarli ko'rsatkich ekanligini ko'rsatadi.

2025-yilning statistik ma'lumotlariga asosanib, shuni tahlil qilish mumkinki, Jizzax viloyati hududidan o'tgan M-39 yo'lining tog'li hududidan o'tgan 989–1013 kmlarida sodir etilgan YTHlar oqibatida yengil avtomobillar ishtirokida 29 ta, yuk avtomobillari ishtirokida 9 ta YTH sodir etilgan.

M-39 xalqaro avtomobil yo'lining Jizzax hududidan o'tgan tog'li hududiga to'g'ri keladigan 989–1013 kmlarida 2025-yilda jami 38 ta turli xil YTH sodir etilgan (3-rasm).



3-rasm. 2025-yilda M-39 yo'lining 989-1013 kmlarida sodir etilgan YTHlarining oylar kesimida ko'rsatkichlari³

2025-yilning 12 oyi davomida M-39 xalqaro avtomobil yo'lining Jizzax viloyati hududidan o'tgan tog'li

² Manba: Muallif ishlanmasi, YHXX statistik ma'lumotlari asosida.

³ Manba: Muallif ishlanmasi, YHXX ma'lumotlari asosida.



yo'lining 989–1013 kmlarida eng ko'p ko'rsatkich aprel oyiga to'g'ri kelgan. Ushbu oyda havo haroratining keskin o'zgarishi, yog'ingarchiliklarning ko'payishi va tog'li hududlarda tuman tushishi kabi tabiiy omillar haydovchilarning harakatini murakkablashtirgan. Bundan tashqari, bahorgi mavsumda avtomobil oqimining ortishi, shuningdek, yo'l qoplamasining nam holatda bo'lishi sirpanish xavfini oshirgan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, transport oqimlarini boshqarish hamda aqlli transport tizimlarini rivojlantirish bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Mazkur tadqiqotlarda transport vositalarining harakat parametrlarini optimallashtirish, yo'l-transport hodisalarini kamaytirish va zamonaviy raqamli texnologiyalarni transport boshqaruvi joriy etish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Ikromov va Shokirov tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda tog'li hududlarda transport vositalarining xavfsiz harakatini ta'minlash uchun tezlikni majburiy pasaytirish choralarini ishlab chiqish hamda ularning samaradorligini baholash masalalari o'rganilgan. Mualliflar M–39 avtomobil yo'lining tog'li uchastkalari misolida transport oqimining xususiyatlarini tahlil qilib, harakat xavfsizligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqqanlar [1]. Shuningdek, yo'l-transport hodisalarining sabablarini tahlil qilish asosida ishlab chiqilgan profilaktik chora-tadbirlar transport xavfsizligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlangan [4].

Shokirovning ilmiy ishlarida innovatsion xavfsizlik tizimlari va zamonaviy haydovchiga yordam beruvchi texnologiyalarni (ADAS) transport vositalariga joriy etish masalalari keng yoritilgan. Muallif transport vositalarida faol xavfsizlik tizimlarini qo'llash haydovchi xatolarini kamaytirish, favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda harakat xavfsizligini oshirishga xizmat qilishini ilmiy asoslagan [3], [8]. Bundan tashqari, transport vositalarining to'qnashuvga yaqin holatlardagi haydovchi xatti-harakatlarini modellashirish orqali xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash imkoniyatlari ham ko'rsatib berilgan [6].

Jamoat transportini samarali tashkil etish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda avtobus qatnovlarini optimallashtirish, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifati va transport infratuzilmasining samaradorligini oshirish masalalari o'rganilgan. Xususan, ziyorat maskanlariga avtobus transporti harakatini tashkil etish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari transport oqimini samarali boshqarish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi [5].

Transport vositalarining ekspluatatsion xususiyatlarini baholash va ularning texnik ko'rsatkichlarini takomillashtirish masalalari Muxiddinov va Adilov tomonidan batafsil yoritilgan. Mualliflar transport vositalarining dinamik, iqtisodiy va ekspluatatsion ko'rsatkichlarini baholash usullarini ishlab chiqib, ularni transport tizimlarini modellashirishda qo'llash imkoniyatlarini ko'rsatganlar [9].

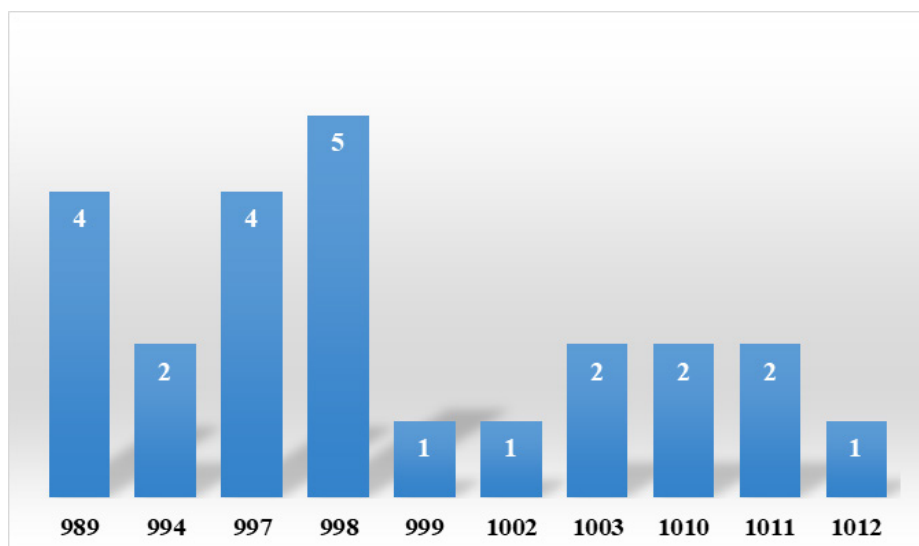
Ikromov tomonidan energiya tejamkor texnologiyalarni transport tizimlariga tatbiq etish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar zamonaviy transport infratuzilmasini rivojlantirishda innovatsion yechimlarning muhimligini asoslaydi [10]. Shuningdek, Kapski va hammualliflar jamoat transporti yo'nalishlari sifatini baholash hamda marshrutlarni optimallashtirish bo'yicha kompleks metodikani taklif etgan bo'lib, ushbu yondashuv transport oqimlarini boshqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi [11].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur statistik holat, mavsumiy xavf omillarini inobatga olgan holda, ayniqsa bahor va kuz oylarida qo'shimcha profilaktik chora-tadbirlar, tezlikni majburiy pasaytirish vositalari, ogohlantiruvchi belgilar va yo'l sirpanishiga qarshi moddalarni qo'llash zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, aprel oyida yuz bergan YTHlar sonining yuqoriligi, tog'li yo'llarda mavsumiy xavfsizlik monitoringini kuchaytirish zaruratini yana bir bor ta'kidlaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR

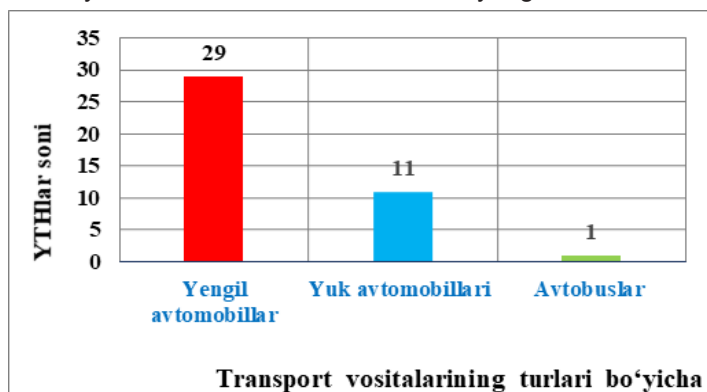
M-39 xalqaro avtomobil yo'lida Jizzax hududida sodir etilgan yo'l-transport hodisalarining 80 foizi Sh. Rashidov tumanining tog'li hududidan o'tgan 21 km oralig'ida sodir etilgan. Eng ko'p o'lim holatlari ham 998 km hamda 999 kmlarga to'g'ri keladi. Keyingi o'rinlarda YTHlar ko'rsatkichlari bo'yicha G'allaorol tumani tog'li hududining 9 km (1003–1012 km) qismi tashkil etgan (4-rasm).



4-rasm. 2025-yil 12 oy davomida M-39 yo'lining tog'li hududi 989-1013 kmlar oralig'ida sodir etilgan YTHlari soni⁴

Yuqoridagi raqamlardan ko'rish mumkinki, 2025-yil yakunlariga ko'ra, M-39 yo'lining Jizzax viloyati hududidan o'tgan qismida sodir bo'lgan YTHlarning asosiy sabablari sifatida tezlikni oshirish, xavfsiz oraliq masofani saqlamaslik hamda yo'l infratuzilmasining holati bilan bog'liq omillar qayd etilgan.

Sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalarining 2024-yildagi tahlillariga ko'ra, 12 oy davomida M-39 xalqaro avtomobil yo'lining Jizzax viloyati hududidan o'tgan tog'li qismida, ya'ni umumiy 30 km (989–1013 km) oralig'ida jami 42 ta YTH qayd etilgan. Ushbu YTHlar natijasida 11 ta o'lim va 43 ta tan jarohati olganlar qayd etilgan. Shulardan yuk avtomobillari ishtirokida 9 ta, yengil avtomobillar ishtirokida 28 ta YTH sodir etilgan (5-rasm).



5-rasm. 2025-yilning 12 oy davomida M-39 xalqaro avtomobil yo'lining 989-1013 kmlarida transport vositalarining turlari bo'yicha sodir etilgan YTHlari⁵

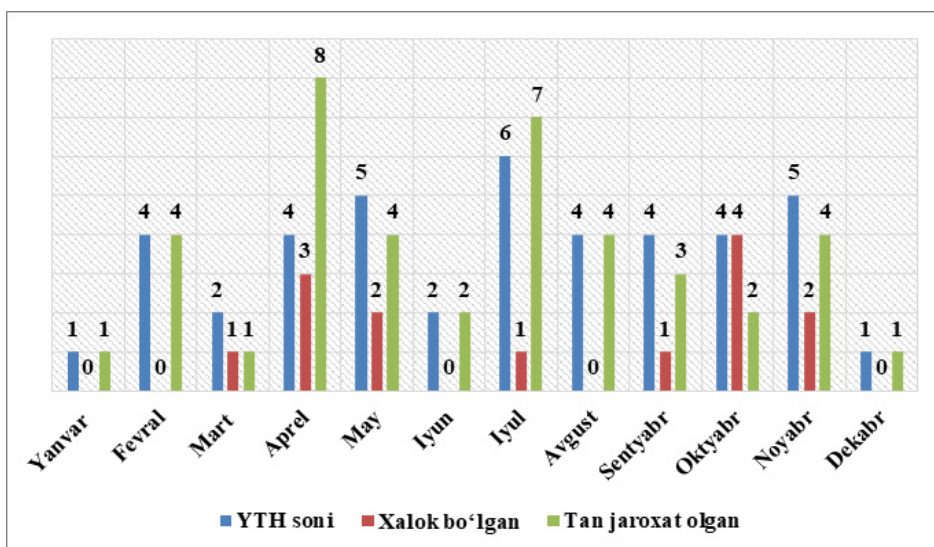
Ichki ishlar vazirligi Jamoat xavfsizligi departamenti Yo'l harakati xavfsizligi xizmati statistik ma'lumotlariga ko'ra, YTH turlari bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar keltirib o'tilgan [5].

Hodisalar turlari bo'yicha eng ko'p ko'rsatkich 24 ta yoki 56,1 foizi to'qnashuv hodisasiga to'g'ri keladi. Yo'l-transport hodisalarining 27 ta yoki 13,1 foizi kunning tungi vaqtida, 14 ta yoki 6,7 foizi kunduzgi vaqtda sodir etilgan. Ko'rinib turibdiki, YTHlarning aksariyat qismi tungi vaqtga to'g'ri kelgan.

2025-yil bo'yicha eng ko'p YTHlar soni 997 kmga to'g'ri kelmoqda. 2025-yil kilometr bo'yicha eng ko'p YTHlar ham aynan 997 kmga to'g'ri kelmoqda. Tahlil natijasi shuni ko'rsatadiki, YTHlarning sodir etilish sababi asosan yo'l sharoiti, nishablik darajasining yuqoriligi, yo'l yuzasining holati, avtomobillarning tushish va chiqishida yo'lining ko'rinishchanligining pastligi hamda xavfli burilishlar hisoblanadi. Transport vositalari yuqori tezlikda harakatlanganda, ayniqsa, keskin burilishlar va tik nishabliklarda tormozlash masofasining yetarli bo'lmasligi YTH xavfini oshiradi. Natijada, 997-km hududi YTHlar konsentratsiyasi yuqori bo'lgan uchastka sifatida baholanadi va bu yerda yo'l harakati xavfsizligini oshirish bo'yicha alohida chora-tadbirlar zarur hisoblanadi.

4 Manba: Muallif ishlanmasi, statistik tahlil asosida.

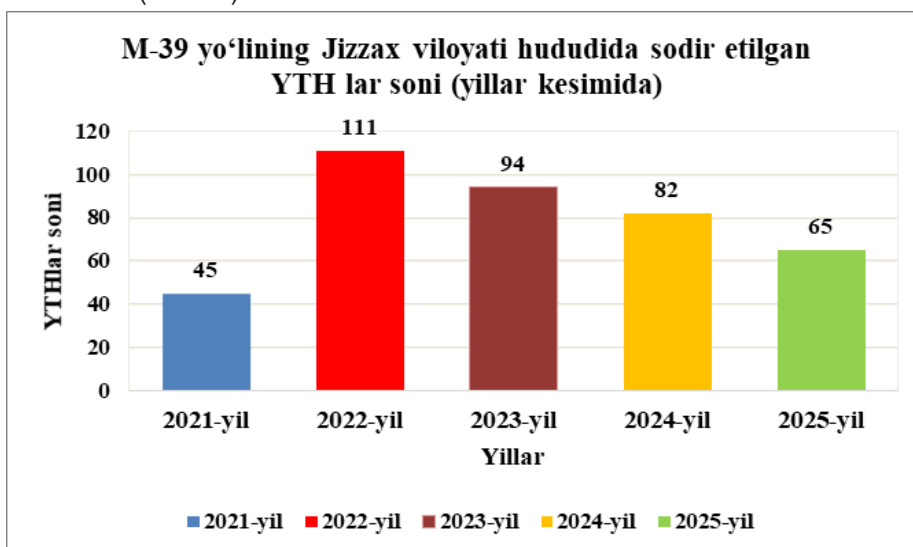
2025-yil 12 oy davomida M-39 yo'lining 989–1013 kmlarida sodir etilgan YTHlar ko'rsatkichi bo'yicha eng yuqori holatlar aprel va iyun oylariga to'g'ri kelmoqda (6-rasm).



6-rasm. 2024-yil oylar kesimida YTHlarning ko'rsatkichi⁶

M-39 avtomobil yo'lining Jizzax viloyati hududidan o'tgan qismida 2021–2025-yillarda sodir etilgan YTHlarning statistikasi tahlil qilinganda, quyidagi ko'rsatkichlarni ko'rish mumkin bo'ladi. 2021-yil davomida M-39 yo'lining tog'li hududida turli xil avtomobillar ishtirokida jami 45 ta YTH sodir bo'lgan bo'lib, bu davr ichida eng kam ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Chunki o'sha davrda avtomobillar oqimi ham kam bo'lganligi sabab bo'lgan.

2022-yilda ushbu hududda bu ko'rsatkich 111 tani tashkil etib, YTHlar soni mazkur davrda eng yuqori ko'rsatkichni qayd etgan. 2023-yil holatiga kelib, YTHlar soni biroz kamayib, 94 tani tashkil etgan. 2024-yilda ham 82 ta turli xil YTH sodir bo'lgan. 2025-yilda esa 65 ta YTH qayd etilgan. 2025-yil 12 oyi davomida sodir etilgan YTHlar soni sezilarli darajada kamaygan bo'lsa-da, ushbu holatlarning davom etayotgan tendensiyasini ko'rish mumkin (7-rasm).



7-rasm. M-39 yo'lida sodir etilgan YTHlarning yillar kesimidagi ko'rinishi.⁷

M-39 yo'lining 989–1013 kmlarining tog'li hududlarida 2021–2025-yillarda sodir etilgan YTHlar natijasida turli xil tan jarohatlari va o'lim holatlari qayd etilgan bo'lib, sodir etilgan YTHlarning tahlili asosida quyidagi chora-tadbirlarni ishlab chiqishimiz mumkin:

6 Manba: Muallif ishlanmasi, YHXX statistik ma'lumotlari asosida.

7 Manba: Muallif ishlanmasi, YHXX ma'lumotlari asosida.



Dinamik elektron tezlik belgilarini o'rnatish. Yo'lining xavfli hududlarida ob-havo va yo'l qoplamasi holatiga mos ravishda o'zgaruvchi elektron axborot belgilarini joriy etish tavsiya etiladi. Ushbu tizim yordamida:

- nam yoki muzlagan yo'l qoplamasida tezlik avtomatik pasaytiriladi;
- haydovchilarga real vaqt rejimida xavf haqida ma'lumot beriladi;
- transport oqimi barqarorlashadi;
- keskin tormozlanishlar kamayadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur choralar transport vositalarining boshqaruv barqarorligini oshirib, avariyaaviylik ehtimolini kamaytiradi. Ishlab chiqilgan matematik model asosida M-39 avtomobil yo'lining tog'li hududlarida transport vositalari tezligini majburiy ravishda pasaytirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi. Taklif etilgan chora-tadbirlar yo'l-transport hodisalari sonini kamaytirish, transport oqimini barqarorlashtirish, yoqilg'i sarfini qisqartirish va ekologik xavfsizlikni oshirish imkonini beradi.

Shu sababli, ishlab chiqilgan model va tavsiyalarni xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan M-39 avtomobil yo'lining tog'li hududlarida amaliyotga joriy etish transport harakati xavfsizligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ikromov A., Shokirov O. Yo'lining tog'li hududlarida transport vositalarining tezligini majburiy ravishda pasaytirish choralari ishlab chiqish va asoslash (M-39 yo'lining tog'li hududlari misolida) // *Journal of Transport*. – 2025. – T. 2, № 2. – B. 92–96. DOI: 10.56143/2181-2438-2025-2-92-96.
2. Shokirov O.G., Qadamov Q.S. The effectiveness of developing measures based on the analysis of road traffic accidents in mountainous areas of the M-39 highway // *Экономика и социум*. – 2025. – № 10-2 (137). – С. 515–518.
3. Shokirov O.G'. Mery po sovershenstvovaniyu ispolzovaniya innovatsionnykh sistem povysheniya bezopasnosti transportnykh sredstv // *[jurnal yoki konferensiya nomi ko'rsatilishi kerak]*. – 2024.
4. Shokirov O.G'. Funktsionirovaniya avtobusnogo transporta v mesto palomnichestva // *Golden Brain Scientific Journal*. – 2023. – Vol. 1, Issue 3. – P. 161–166. DOI: 10.5281/zenodo.7605043.
5. Shokirov O.G'. Obzor modeley povedeniya voditeley transportnykh sredstv v situatsii, blizkoy k stolknoveniyu // *Avtomatizatsiya. Sovremennye tekhnologii*. – 2025. – T. 79, № 1. – С. 19–21. DOI: 10.36652/0869-4931-2025-79-1-19-21.
6. Shokirov O.G'. Shahar aholisi o'rtasida haydovchilarga yordam berish tizimini (ADAS) qo'llash orqali yo'l-transport hodisalarining oldini olish // *Механика и технология*. – 2023. – № 2 (5). – B. 138–145.
7. Muxiddinov A.A., Adilov O.K. Avtomobillar ekspluatatsion xususiyatlari nazariyasi. – Toshkent: Science and Technology, 2020. – 160 b.
8. Kapski D., Semchenkov S., Gamulsky I., Ikromov A., Omarov J., Abruev S. Assessment measures developed to improve quality of route transport Polotsk and Novopolotsk // *E3S Web of Conferences*. – 2024. – Vol. 515. – Article 03003. DOI: 10.1051/e3sconf/202451503003.



Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 7

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100