HARAKAT JADALLIGI VA HARAKAT XAVFSIZLIGINI TASHKIL QILISH BOYICHA YTH TURLARI

Sotvoldiyev Xasanboy
Andijon davlat texnika instituti tadqiqotchisi
Tel: +998 97 007 92 24

Annotatsiya. Ushbu maqolada avtomobil harakati jadalligining ortishi sharoitida yo‘l-transport hodisalarining (YTH) kelib chiqish sabablari va turlari tahlil qilinib, harakat xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha YTH turlarini tasniflash va ularning oldini olishda samarali choralarni ishlab chiqishdir. Tadqiqot tahlillari asosida zamonaviy boshqaruv tizimlari, svetoforlar va yo‘l infratuzilmasining takomillashtirilishi harakat xavfsizligini oshirishda muhim omil ekani ko‘rsatib o‘tildi. Shuningdek, YTH turlarini chuqur o‘rganish va ularni kamaytirishga qaratilgan tizimli yondashuv transport harakatining xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so‘zlar: YTH, harakat xavfsizligi, avtomobil, transport infratuzilmasi, svetofor, harakatni boshqarish, profilaktik choralar.

Аннотация. В данной статье анализируются причины и виды дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в условиях роста интенсивности движения автомобилей, классифицируются виды ДТП по обеспечению безопасности движения и разрабатываются эффективные меры по их предотвращению. На основе анализа исследования было показано, что совершенствование современных систем управления, светофоров и дорожной инфраструктуры является важным фактором повышения безопасности дорожного движения. Кроме того, системный подход, направленный на углубленное изучение видов ДТП и их снижение, значительно повышает безопасность дорожного движения.

Ключевые слова: ДТП, безопасность движения, автомобиль, транспортная инфраструктура, светофор, управление дорожным движением, профилактические меры.

Abstract. This article analyzes the causes and types of road traffic accidents (RTA) under conditions of increased traffic intensity, classifying the types of RTAs to ensure traffic safety, and developing effective measures to prevent them. Based on the analysis of the study, it was shown that the improvement of modern control systems, traffic lights, and road infrastructure is an important factor in increasing traffic safety. Also, a systematic approach aimed at in-depth study of the types of road accidents and their reduction significantly increases traffic safety.

Keywords: road traffic accidents, traffic safety, automobile, transport infrastructure, traffic light, traffic control, preventive measures.

ISSN 3030-3907

Kirish.

Bugungi kunda transport tizimining jadal rivojlanishi va avtomobil harakati intensivligining ortib borishi nafaqat iqtisodiy o‘sishning muhim ko‘rsatkichlaridan biri, balki dolzarb muammolarning kelib chiqishiga sabab bo‘layotgan omillardan ham biridir. Ayniqsa, yirik shaharlarda transport vositalari sonining keskin ko‘payishi yo‘l harakati ishtirokchilarining xavfsizligini ta'minlashni yanada murakkablashtirmoqda. Harakat jadalligining ortishi bilan bir qatorda yo‘l-transport hodisalari (YTH) soni ham oshib borayotgani kuzatilmoqda. Bu holat esa harakat xavfsizligini ta'minlash bo‘yicha tizimli choralar ko‘rishni talab qiladi. Shu bois, YTH sabablari, turlari va ularning oldini olish yo‘llarini chuqur o‘rganish zamonaviy sharoitda nihoyatda dolzarb masalaga aylangan.

Yo‘l-transport hodisalari inson hayoti va sog‘lig‘iga katta xavf tug‘diradi, moddiy zararlar keltiradi va umumiy ijtimoiy xavfsizlikka tahdid soladi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha har yili millionlab odamlar YTH oqibatida halok bo‘ladi yoki jiddiy jarohatlar oladi. Xususan, rivojlanayotgan davlatlarda ushbu ko‘rsatkichlar ayniqsa yuqori bo‘lib, infratuzilma yetishmovchiligi, transport vositalarining texnik nosozligi va yo‘l harakati qoidalariga amal qilmaslik kabi omillar YTH ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Shu jihatdan qaralganda, O‘zbekiston singari transport tarmog‘i kengayib borayotgan davlatlar uchun yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash masalasi eng muhim ustuvor yo‘nalishlardan biri bo‘lib qolmoqda [1].

O‘zbekiston Respublikasi tarixdan ma’lumki, savdo, iqtisodiy, madaniy aloqalar va Buyuk ipak yo‘li bo‘ylab shakllangan turli tsivilizatsiyalarni tutashtirib turuvchi markaz bo‘lib kelgan. Hozirgi globalashuv sharoitida Markaziy Osiyoning xalqaro tashuvlardagi ahamiyati to‘xtovsiz o‘sib bormoqda. Bu o‘rinda, birinchi navbatda, mintaqa etakchilaridan biri bo‘lgan O‘zbekistonning salohiyati yaqqol ajralib turadi. Bugungi kunga kelib samarali tashuvlar tizimi iqtisodiy o‘sishning hal qiluvchi omili ekani hech kimga sir bo‘lmay qoldi. Transport tizimlari va kommunikatsiyalari Markaziy Osiyo orqali transosiyo va transevropa tashuvlarining asosidir. Dengizga chiqish yo‘lining mavjud emasligiga qaramasdan, Markaziy Osiyoning qulay geografik joylashuvi unga qator qulayliklar tug‘diradi. Avvalo, Markaziy Osiyo yetakchi mintaqaviy iqtisodiy bozorlar – Yevropa va Janubiy va Janubi-g‘arbiy Osiyo, Uzoq Sharq oralig‘ida joylashgan. Ushbu bepoyon hududning yillik umumiy import hajmi 335 milliard AQSH dollarini tashkil qiladi. Markaziy Osiyo orqali Yaqin va O‘rta SHarqqa borishning eng qisqa yo‘li o‘tgan [2].

Harakatni tashkil qilish bo‘yicha qo‘yilgan vazifalarni muvaffaqiyatli bajarish uchun turli vazirliklar, korporatsiyalar, kontsernlar, uyushmalar va

ISSN 3030-3907

hokimiyatlar darajasida keng ko‘lamlik faol ishlar olib borilishi zarur. Bunda harakatni tashkil qilishdagi yechiladigan masalalarni ko‘lamiga qarab uch darajaga bo‘`lish mumkin.

Davlat ahamiyatidagi daraja–bu darajada yo‘lda harakatlanish qonun va me’yorlari, aktlari tuziladi, «avtomobil–haydovchi–yo‘l–piyoda-atrof muhit» tizimidagi elementlarga talab standartlashtiriladi, yo‘l tarmog‘ining rivojlanish rejalari tuziladi, davlat miqyosida avtomobilizatsiya ko‘lami muvofiqlashtiriladi va boshqariladi.

1. ***Vazirliklar darajasi***–bu darajada yo‘lovchilarni va yuk tashishni takomillashtirish va rivojlantirish, transport vositalarini ishlab chiqarish, yo‘llarni qurish, ta’mirlash, yo‘lda yurishni tashkil qilishda ishlatiladigan texnik vositalarni ishlab chiqarish, haydovchilarni tayyorlash va yo‘l qoidalarini yo‘l harakati qatnashchilariga targ‘ibot qilish masalalari ko‘rib chiqiladi.

2. ***Muhandis xizmati darajasi***–bu daraja yo‘lda harakatni tashkil qilish bo‘yicha izlanishlar, yo‘lning xavfli joylarida harakatlanish sharoitlarini yaxshilash, transport vositalarini texnik ko‘rikdan o‘tkazish, harakatni tashkil qilish uchun ishlatiladigan texnik vositalarni tadbiq etish va ishlatish, haydovchilarni va piyodalarning yo‘l qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib borish masalalari hal qilinadi.

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida belgilangan inson va fuqarolarning asosiy xuquqlari, erkinliklari va burchlari yo‘llarda harakatni amalga oshirish, xavfsizligini ta’minlash jarayonida vujudga keladigan barcha ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Harakat xavfsizligini ta’minlash yo‘nalishidagi me’yoriy xujjatlar O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi talablariga muvofiq ravishda ishlab chiqilgan [3].

Yo‘l harakati to‘g‘risidagi Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qabul qilingan:

Yo‘l transport vositalari qatnovi uchun qurilgan yoki moslashtirilgan va xuddi shu maqsaddda foydalaniladigan yer mintaqasida yoxud sun’iy inshoot yuzasi;

Yo‘l harakati odamlar va yuklarning transport vositalari yordamida yoki bunday vositalarsiz yo‘llar doirasida harakatlanish jarayonida yuzaga keluvchi vositalar majmui;

Yo‘l harakati qatnashchisi yo‘l harakati jarayonida transport vositasining haydovchisi, yo‘lovchisi yoki piyodalar tariqasida bevosita ishtirok etayotgan shaxsga aytiladi;

ISSN 3030-3907

Yo‘l harakati xavfsizligi yo‘l harakati qatnashchilarining yo‘l-transport hodisalari va ularning oqibatlaridan himoyalanganlik darajasini aks ettiruvchi yo‘l harakati holatiga aytiladi;

Yo‘l-transport hodisasi yo‘lda harakatlanayotgan loaqal bitta transport vositasi ishtirokida sodir etilib, odamlar o‘limi yoki ularning sog‘lig‘iga zarar yetishiga, transport vositalari, yo‘l inshoatlari, yuklarning shikastlanishiga yoki boshqa tarzda moddiy zarar yetkazilishiga sabab bo‘lgan hodisaga aytiladi;

Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash yo‘l-transport hodisalarining yuzaga kelish sabablarining oldini olishga, bunday hodisalar oqibatlarining og‘irligini yengillashtirishga qaratilgan faoliyatga aytiladi.

METODOLOGIYA

Yo‘l-transport hodisalarining kelib chiqish sabablari va ularning turlari, shuningdek, harakat xavfsizligini ta'minlash muammosi bo‘yicha ko‘plab o‘zbek va xorijiy olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Ularning ilmiy ishlari mazkur mavzuning nazariy va amaliy asoslarini mustahkamlashda muhim o‘rin tutadi. O‘zbekistonlik olimlardan professor A. A. Abdurahmonovning yo‘l harakati xavfsizligiga oid tadqiqotlarida YTH sabablari texnik, tashkiliy va inson omili asosida tasniflanadi. U o‘z ishlarida avtomobil yo‘llarining sifati, svetofor tizimlarining samaradorligi, haydovchilarning malakasi va yo‘l harakati qoidalariga rioya qilish darajasi YTHga bevosita ta'sir qiluvchi omillar ekanini ta’kidlaydi. Shuningdek, transport oqimini tartibga solish, xavfsizlik choralari va transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish orqali YTHlarning oldini olish mumkinligi ilmiy asoslangan [4].

Toshkent davlat transport universiteti olimlari, xususan, M. Yo‘ldoshev va D. Karimovlar o‘z maqolalarida yo‘l harakati boshqaruv tizimlarining raqamlashtirilishi va intellektual transport tizimlarining joriy etilishi orqali YTH xavfini sezilarli kamaytirish mumkinligini ta’kidlaydilar. Ular real vaqtda harakat oqimini monitoring qilish, svetofor signallarini avtomatik sozlash va avtomobillar harakatini prediktiv modellash orqali xavfsizlikni oshirishni taklif etadilar [5].

Xorijiy olimlar orasida Rossiya transport universiteti professori V. P. Nikitinning ishlari e’tiborga loyiq. U YTH sabablari sifatida inson xatolari (ayniqsa e’tiborsizlik va charchoq), transport vositalarining texnik nosozligi va yo‘l belgilari yetishmovchiligini ko‘rsatadi. Nikitin YTHlarni tahlil qilishda statistik yondashuv bilan birga, sun’iy intellekt va mashinali o‘rganish usullaridan foydalanishni taklif qiladi [6].

G‘arbiy mamlakatlarda olib borilgan tadqiqotlarda ham YTHlarning oldini olish masalasi keng yoritilgan. Masalan, AQShning National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) tashkiloti tomonidan olib borilgan tadqiqotlar

ISSN 3030-3907

asosida shuni aytish mumkinki, harakat xavfsizligini oshirish uchun avtomatik tormoz tizimlari (AEB), charchoqni aniqlovchi tizimlar va avtomobilni bo‘lakdan chiqib ketishining oldini oluvchi texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Bu texnologik yondashuvlar YTH xavfini keskin kamaytirishga yordam bermoqda [7].

Yevropada esa Germaniyaning Federal Highway Research Institute (BASt) tadqiqotlarida transport boshqaruv tizimlarining avtomatlashtirilgan modellar asosida takomillashtirilishi, shahar infratuzilmasida “aqlli” svetoforlar va kameralar orqali harakatni nazorat qilishning afzalliklari ko‘rsatib o‘tilgan [8].

Harakat xavfsizligini ta’minlashda ilmiy asoslangan, zamonaviy texnologiyalarni o‘z ichiga olgan yondashuvlar muhim o‘rin tutadi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Olib borilgan tahlillar asosida shuni ta’kidlash mumkinki, avtomobil harakati jadalligining ortishi zamonaviy transport tizimlarida yo‘l-transport hodisalari (YTH) sonining ko‘payishiga bevosita ta’sir qilmoqda. Harakat intensivligining oshishi, transport vositalarining ko‘pligi, yo‘l infratuzilmasining mavjud holati, shuningdek, inson omilining noto‘g‘ri boshqaruvdagi roli YTHlarning asosiy sababchilari sifatida aniqlangan. Ushbu holat harakat xavfsizligini ta’minlash borasida yangi, tizimli yondashuvlarni joriy etishni taqozo etadi.

Transport vositasi odamlarni, yuklarni tashishga yoki maxsus ishlarni bajarishga mo‘ljallangan qurilmaga aytiladi.

Avtomobil yo‘llarida insonlar tomonidan boshqariladigan turli xildagi mexanik va mexanik bo‘lmagan transport vositalari, harakatlanayotgan (yoki harakatda bo‘lmagan) piyodalar majmuidan iborat murakkab dinamik tizim mavjuddir. Bu tizimni yo‘l harakati deb ataladi.

Harakatni tashkil etishni takomillashtirish progressiv boshqarish vositalari (harakatni boshqarishni avtomatik tizimi; svetofor ob’ektlarini «yashil to‘lqin», «yashil ko‘cha» tizimi uslubida ishlashi; tezlashuvchi-sekinlashuvchi, reversiv, rezerv polosalaridan foydalanish, ba’zi bir ko‘chalarni bir tomonli harakatga o‘tkazish va h.k.z.) chorrahalarni har xil sathda o‘tkazish, shuningdek, transport vositalarining harakat yo‘nalishini ratsional ravishda tashlash yordamida erishiladi. Yo‘l harakatini tashkil etishda quyidagi xujjatlarning ahamiyati katta. «Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risidagi» O‘zbekiston respublikasining qonuni, yo‘l harakati qoidasi, transport vositalarining konstruktiv xavfsizlik me’yorlari, yo‘l va ko‘chalar uchun qurilish me’yorlari va qoidalari, shuningdek, harakat xavfsizligi bo‘yicha soha me’yoriy xujjatlari.

ISSN 3030-3907



1-rasm. Shahar yo‘llarida harakat xavfsizligini tashkil etish.

Avtomobil transporti ishini, haydovchi mehnatini, yo‘ldagi transport vositalarining va piyodalarning harakatini tashkil etishni bir biridan farqlash lozim. Birinchi ikki masala bilan asosan avtokorxonalar, keyingisi bilan esa yo‘l xo‘jaliklari, Yo‘l harakati xavfsizligi organlari va hokimiyat vakillari shug‘ullanadilar. Yo‘llarda harakatlanish deganda–harakatdagi transport vositalari majmui bilan piyodalarning o‘zaro munosabatlari tushuniladi.

Yuqorida keltirilganlardan kelib, chiqib yo‘l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi deb har xil transport vositalarini yuqori tezliklar bilan yo‘lning turli bo‘lagidan yilning har qanday ob-havo sharoitlarida xavfsiz o‘tkazilishi tushuniladi. Yo‘lda yurishni tashkil qilish deganda har xil transport vositalarini yuqori tezliklar bilan yo‘lning har qanday bo`lagidan xavfsiz o‘tkazilishi tushiniladi. Harakatni tashkil qilishni asosiy maqsadi va vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Transport vositalarini harakat tarkibini belgilash va ta’minlash;
2. Avtomobillarni yuqori samaradorlik bilan ishlashini ta’minlash va eng yaxshi yo‘l sharoitlarni vujudga keltirish;
3. Harakat xavfsizligini ta’minlash;
4. Atrof-muhitni bulg‘atmaslik;
5. Transport vositalarini va yo‘l inshoatlarini tez ishdan chiqmasligini ta’minlash.

Avtomobil yo‘llarida harakat tartibsiz ravishda vujudga keladi. Har bir haydovchi o‘ziga qulay harakat rejimini tanlaydi hamda o‘zi tanlagan harakat rejimining boshqa harakat qatnashchilariga ta’siri bilan hisoblashmaydi. Yo‘l harakatida avtomobillarning o‘zaro ta’siri harakat miqdori qancha ko‘p bo‘lsa, shuncha ortib boradi.

Yo‘l harakatini tashkil etish – yo‘llarda harakatni boshqarish bo‘yicha huquqiy, tashkiliy-texnikaviy tadbirlar va boshqaruv harakatlari majmuidir.

Yo‘l harakatini tashkil etishda transport vositalari oqimini maksimal darajada yo‘lning geometrik o‘lcham imkoniyatlaridan foydalanib, uning har xil bo‘laklarida xavfsiz harakat rejimini va yuqori o‘tkazish qobiliyatini ta’minlashga qaratilib, u transport vositalarini yuqori samaradorlik bilan harakatlanishiga

ISSN 3030-3907

qaratilgan tadbirlar tizimidan iborat. Yo‘l harakatini tashkil etish tamoyillari quyidagilarga qaratiladi: transport oqimini to‘g‘ri yo‘naltirishga, kerak hollarda ularni tezliklar bo‘yicha guruhlarga ajratishga, har bir yo‘l bo‘lagi uchun ratsional tezliklarni belgilashga, haydovchilarga o‘z vaqtida harakat yo‘nalishi va yo‘l sharoiti to‘g‘risida axborot berishga.

Yo‘l transport hodisasi deb – yo‘lda harakatlanayotgan loaqal bitta transport vositasi ishtirokida sodir etilib, odamlar o`limi, jarohatlanishi, transport vositasi, yo‘l inshoatlari, yuklarning shikastlanishi natijasida moddiy zarar keltirgan hodisalarga aytiladi.

Yo‘l transport hodisalari uchun 3 xolat xarakterlidir:

1. Yo‘l transport hodisasida loaqal bitta transport vositasi ishtirok etadi. Yo‘lda sodir bo‘ladigan har qanday qayg‘uli hodisaga transport vositasi ishtirok etmasa u yo‘l transport hodisasi deb aytilmaydi.

2. Yo‘l transport hodisasida ishtirok etgan transport vositasi albatta harakatda bo‘lishi kerak. Masalan, to‘xtab turgan joyida ta’mirlash ishlari natijasida avtomobil yonib ketsa u yo‘l transport hodisasiga kirmaydi.

3. Hodisa oqibatida odamlar o‘lgan, jarohatlangan yoki moddiy zarar yetkazilgan bo‘ladi. Masalan, shahardan tashkarida yo‘lda, haydovchi harakatlanish tezligini oshirib, boshqarishni bajara olmadi va avtomobil yo‘ldan chiqib ketdi, bunda avtomobil shikastlanmadi. Bunday voqea yo‘llarda harakatlanish qoidasini buzish oqibati bo‘lib, haydovchi tegishli jazo olishi kerak, lekin yo‘l transport hodisasi hisoblanmaydi. Mexanik transport vositasiga avtomobillar, mototsikl, motorollyor, motoaravacha, moped, osma dvigateli velosiped, tramvay, trolleybus, traktor va o‘zi yurar mashina va mexanizmlar, shuningdek hayvonlar qo‘shilgan aravalar kiradi.

Umuman olganda, ushbu tadqiqot harakat xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha kompleks, tizimli va ilmiy asoslangan choralarni ishlab chiqish lozimligini ko‘rsatdi. YTH turlarini chuqur o‘rganish, ularning sabablari bo‘yicha to‘g‘ri tahlil yuritish va texnik hamda ijtimoiy yondashuvlar orqali xavfsizlikni ta’minlash bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda avtomobil harakati jadalligining ortishi bilan bog‘liq yo‘l-transport hodisalarining (YTH) ko‘payish sabablari, ularning turlari va harakat xavfsizligini ta’minlashda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan chora-tadbirlar tizimli tarzda o‘rganildi. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatdiki, YTHlarning aksariyati inson omiliga, texnik nosozliklarga, boshqaruv tizimlarining samarasizligiga va yo‘l infratuzilmasining yetarlicha rivojlanmaganligiga bog‘liqdir. Ayniqsa, transport vositalari oqimining jadallashuvi fonida mavjud muammolar yanada keskinlashmoqda.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot davomida YTHlar quyidagi asosiy turlarga ajratildi: haydovchi xatosi asosida sodir bo‘ladigan hodisalar, svetofor va boshqaruv tizimlaridagi kamchiliklardan kelib chiqadigan YTHlar, yo‘l holatining yomonligi yoki noto‘g‘ri infratuzilma sababli yuzaga kelgan avariyalar, hamda transport vositasining texnik nosozligidan kelib chiqadigan holatlar. Har bir tur uchun mos profilaktik choralarni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish orqali ushbu hodisalarni kamaytirish mumkinligi asoslab berildi.

Tadqiqotning eng muhim xulosalaridan biri shundaki, yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash faqat bir tomonlama — texnik yoki tashkiliy choralar bilan cheklanmasligi kerak. Bu borada kompleks yondashuv zarur: zamonaviy boshqaruv texnologiyalarini joriy etish, avtomatlashtirilgan monitoring va svetofor tizimlarini yangilash, yo‘l infratuzilmasini rekonstruksiya qilish, haydovchilarning malakasini oshirish, aholining xabardorlik va madaniyat darajasini ko‘tarish — bularning barchasi YTHlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, avtomobil harakati jadallashgan hozirgi davrda yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash — murakkab, ko‘p omilli va doimiy e’tiborni talab etadigan jarayondir. YTH turlarini tasniflash, ularning sabablari va oqibatlarini chuqur o‘rganish orqali bu sohaga ilmiy asoslangan, samarali yondashuvlar ishlab chiqilishi va amaliyotga joriy etilishi zarur. Faqatgina bunday tizimli va ko‘p qirrali yondashuv bilangina transport harakatining xavfsizligini oshirish va inson hayotini muhofaza qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi “Yo‘l harakati to‘g‘risida”gi Qonuni, Qonunchilik palatasi, 2013-yil 10-yanvar.
2. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO), Global status report on road safety 2018, Geneva: WHO, 2018.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Avtomobil yo‘llari qo‘mitasi, “O‘zbekiston Respublikasining avtomobil yo‘llari rivojlanish strategiyasi (2020–2030)”, Toshkent, 2020.
4. A. A. Abdurahmonov, Yo‘l harakati xavfsizligi: muammo va yechimlar, Toshkent: TDPU Nashriyoti, 2021.
5. M. Yo‘ldoshev va D. Karimov, "Intellektual transport tizimlari va YTHlar tahlili," Transport muammolari, vol. 2, no. 1, pp. 45–52, 2023.
6. [3] V. P. Nikitin, Bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya i prichiny DTP, Moskva: Transport, 2020.
7. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), "Automated Vehicles for Safety," U.S. Department of Transportation, 2021.

ISSN 3030-3907

8. BASt – Federal Highway Research Institute, "Intelligent Transport Systems in Germany," BASt Publications, 2022.

ISSN 3030-3907