ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

YO‘L BELGILARINI TUSHUNISH VA ULARGA AMAL QILISH TARTIBI

Zingirov S

Andijon davlat texnika instituti “Transport logistikasi” kafedrasi dotsenti

Annotatsiya. Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlashda belgilarni to‘g‘ri tushunish va ularga amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada yo‘l belgilarining mazmuni, turlari va ulardan foydalanish tartiblari yoritilgan. Maqolada yo‘l belgilarining xalqaro me’yorlar asosida shakllanishi, ularning tasnifi hamda joylashtirish talablari tahlil qilingan. Natijada yo‘l belgilariga rioya qilish harakat xavfsizligini oshirishi, tartibni ta’minlashi hamda yo‘l-transport hodisalarining oldini olishda muhim omil sifatida ko‘rishimiz mumkin.

Kalit so‘zlar: belgilar, harakat, xavfsizlik, haydovchi, qoidalar, axborot, taqiqlash, ogohlantirish.

Аннотация. Правильное понимание и соблюдение знаков имеет решающее значение для обеспечения безопасности дорожного движения. В данной статье освещены содержание, виды дорожных знаков и порядок их использования. В статье анализируется формирование дорожных знаков на основе международных норм, их классификация и требования к размещению. В результате мы видим, что соблюдение дорожных знаков повышает безопасность движения, обеспечивает порядок и является важным фактором предотвращения дорожно-транспортных происшествий.

Ключевые слова: знаки, движение, безопасность, водитель, правила, информация, запрет, предупреждение.

Abstract. In ensuring road safety, it is important to correctly understand and follow signs. This article covers the content, types, and procedures for using road signs. The article analyzes the formation of road signs based on international standards, their classification, and placement requirements. As a result, we can see that compliance with road signs increases traffic safety, ensures order, and is an important factor in preventing road accidents.

Keywords: signs, traffic, safety, driver, rules, information, prohibition, warning.

KIRISH.

Yo‘l belgilari haydovchilar, piyodalar, yo‘lovchilar, yo‘l ta’mirlovchilar, chorva mollarini haydab boruvchilarning avtomobil yo‘llari va shahar ko‘chalarida harakatlanishini tartibga solish, ularni xavfli qismlar haqida ogohlantirish uchun tegishli joylarga osib qo‘yiladigan shartli belgilar. Yo‘llarda harakatlanishni tartibga solishga ilgaridan harakat qilingan. Ot-aravalar va izvoshlar o`rnini avtomobillar va boshqa transport vositalari egallay borgan sari qoidalar, ulardagi belgilar ham takomillashib bordi. Yo‘l belgilaridagi grafiklar, texnik tafsilotlar

ISSN 3030-3907

1968-yilda Venada o`tkazilgan “Yo‘l belgilari va signallari haqidagi”gi Konventsiya hamda bu konventsiyani to‘ldiruvchi Yevropa kelishuvi (1971, Jeneva) talablariga ko‘ra ishlab chiqildi. O‘zbekiston Respublikasida 2001-yilda xalqaro me’yorlar asosida, mahalliy sharoitlarni hisobga olgan holda yangi “Yo‘l harakati qoidalari” ishlab chiqildi. Bu qoidalarga yo‘l belgilarining quyidagi asosiy 4 ta: ogohlantiruvchi, imtiyoz, taqiqlovchi, buyuruvchi guruhi va undan tashqari axborot-ko‘rsatgich, servis, qo‘shimcha axborot belgilari kiritilgan. Ogohlantiruvchi belgilar yo‘l harakati ishtirokchilariga yo‘lning harakatlanishda vaziyatga qarab chora ko‘rishni talab qiladigan xavfli qismlarining joylashuvi hamda ularning xususiyatlari to‘g‘risida ma’lumot berish uchun qo‘llaniladi. Imtiyoz belgilari chorrahalarda, alohida joylashgan qatnov qismlari kesishgan joylarda, shuningdek yo‘lning tor qismida yo‘l harakati ishtirokchilarining harakatlanish navbatini belgilash uchun qo‘llaniladi. Taqiqlovchi belgilar yo‘l harakatiga ma’lum cheklashlar kiritish yoki ularni bekor qilish uchun qo‘llaniladi. Buyuruvchi belgilar transport vositalariga ko‘rsatilgan yo‘nalishda yoki faqat ma’lum yo‘nalishlarda harakatlanishlari lozimligini buyuradi. Axborot-ko‘rsatgich belgilari harakat ishtirokchilariga yo‘ldagi harakat tartibi xususiyatlari hamda aholi yashaydigan joylar va manzillarning joylashuvi haqida ma’lumot berish uchun qo‘llaniladi. Servis belgilari transport vositalari, yo‘lovchilar va haydovchilarga xizmat ko`rsatish joylari xaqida ma`lumot berish uchun qo‘llaniladi. Qo‘shimcha axborot belgilari ular bilan birgalikda qo‘llanilgan belgilarga aniqlik kiritish yoki ularning ta’sirini cheklash uchun qo‘llaniladi [1]. Barcha belgilar qorong‘i paytlarda yoritilib turiladigan bo‘lishi yoki kamida 100 metr naridan ko‘rishga imkon beradigan materiallar bilan qoplanishi lozim.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlashda yo‘l belgilarining ahamiyati ko‘plab o‘zbek va xorijiy olimlar tomonidan keng o‘rganilgan. Ushbu yo‘nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar yo‘l belgilarining nafaqat axborot beruvchi vosita, balki harakatni samarali boshqaruvchi muhim tizim ekanligini ko‘rsatadi.

O‘zbek olimlaridan A. Qodirov, B. Tursunov va Sh. Yo‘ldoshevlarning ilmiy ishlarida yo‘l belgilarining milliy sharoitga mos holda qo‘llanilishi, ularning haydovchilar tomonidan idrok etilishi va yo‘l harakati xavfsizligiga ta’siri tahlil qilingan. Ular o‘z tadqiqotlarida yo‘l belgilarining to‘g‘ri joylashtirilishi va ularning ko‘rinish darajasi haydovchilarning tezkor qaror qabul qilishiga bevosita ta’sir etishini asoslab berishgan. Shuningdek, mahalliy tadqiqotchilar tomonidan ishlab chiqilgan ishlar yo‘l belgilarini standartlashtirish va ularni xalqaro me’yorlarga moslashtirish masalalariga ham qaratilgan [2].

ISSN 3030-3907

Xorijiy olimlar, xususan, R. Lamm, E. Hauer va D. Shinarlarning tadqiqotlarida yo‘l belgilarining inson omili bilan bog‘liq jihatlari chuqur o‘rganilgan. Ular yo‘l belgilarini qabul qilish jarayonida haydovchining psixologik holati, e’tibor darajasi va harakat tezligi muhim rol o‘ynashini ta’kidlaydilar [3]. Ayniqsa, D. Shinar o‘z izlanishlarida yo‘l belgilarining dizayni va ranglari haydovchi tomonidan tez va aniq idrok etilishida hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatgan [3,4,5].

Bundan tashqari, xalqaro darajada qabul qilingan me’yoriy hujjatlar, jumladan, 1968-yilgi Yo‘l belgilari va signallari to‘g‘risidagi Konventsiya yo‘l belgilarining yagona tizimini shakllantirishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu hujjat asosida ishlab chiqilgan standartlar turli davlatlarda yo‘l belgilarini bir xil tushunishni ta’minlaydi [6].

METODOLOGIYA.

Mazkur tadqiqot yo‘l belgilaridan foydalanish tartiblarini o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, unda tizimli va tahliliy yondashuvlardan foydalanildi. Dastlab yo‘l belgilariga oid amaldagi me’yoriy hujjatlar, xususan GOST 23457-86 va O‘zDSt 3283-2017 standartlari o‘rganildi hamda ularning talablari tahlil qilindi. Shuningdek, yo‘l belgilarining xalqaro me’yorlar asosida shakllanishi, jumladan Vena konventsiyasi talablariga mosligi ko‘rib chiqildi [7].

Tadqiqot jarayonida yo‘l belgilarining tasnifi, ularning joylashtirilish tartibi, ko‘rinish darajasi va haydovchilar tomonidan idrok etilishiga ta’sir qiluvchi omillar o‘rganildi [8,9]. Analitik usul yordamida belgilarni qo‘llash samaradorligi, xavfsizlikka ta’siri hamda turli yo‘l sharoitlarida ularning qo‘llanilish xususiyatlari baholandi. Natijalar asosida yo‘l harakati xavfsizligini oshirishga qaratilgan xulosalar shakllantirildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Yo‘l belgilari, svetoforlar, to‘siqlar va yo‘naltiruvchi qurilmalar yo‘l harakati ishtirokchilarining kunduzi ham, qorong‘ida ham eng yaxshi ko‘rinishini, foydalanish va texnik xizmat ko‘rsatish qulayligini, shuningdek ularning bexosdan zarar etkazish ehtimolini istisno qilishni hisobga olgan holda joylashtirilishi kerak. Shu bilan birga, ular yo‘l harakati ishtirokchilaridan hech qanday to‘siqlar (yashil maydonlar, tashqi yoritish ustunlari va boshqalar) bilan yopilmasligi kerak.

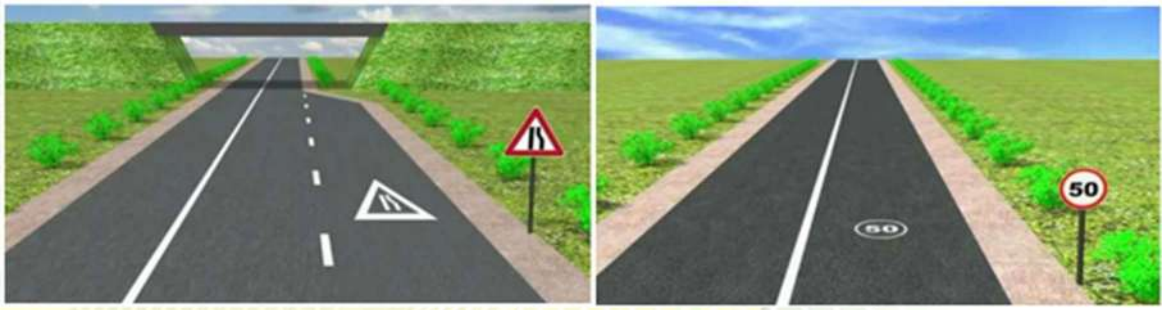
Yo‘l belgilari va svetoforlarni joylashtirishda ular uzatayotgan ma’lumotlarning faqat u mo‘ljallangan yo‘l harakati ishtirokchilariga yo‘naltirilishini ta’minlash kerak.

ISSN 3030-3907



1-rasm. Yo‘l belgilari, svetoforlar, to‘siqlar va yo‘naltiruvchi qurilmalarning qo‘llanilishi

Yo‘l harakati tartibini belgilaydigan yo‘l chiziqlarini aniqlash qiyin bo‘lgan (qor, loy va boshqalar) yoki ularni ko‘rinishini tiklab bo‘lmaydigan yo‘l qismlarida tegishli yo‘l belgilari o‘rnatilishi kerak.



2-rasm. Yo‘l chiziqlarini qo‘lanilishi

Agar yo‘l harakati ishtirokchilarining yo‘l harakatini tashkil etishning texnik vositalarini idrok etishiga to‘sqinlik qilmasa yo‘l chegarasida va aholi punktlaridan tashqarisida – yo‘l oralig‘ida, belgilangan tartibda reklama, plakatlar, bannerlar va boshqa qurilmalarni joylashtirishga ruxsat beriladi.

Ular joylashtirilgan belgilar, svetoforlar va tayanchlarga, reklama, plakatlar, bannerlar va harakatni tashkil qilish bilan bog`liq bo`lmagan boshqa qurilmalarni joylashtirishga yo‘l qo‘yilmaydi.



3-rasm. Yo‘l belgilari, svetoforlarning qo‘llanilishi

Yo‘l harakatining tashkil etishning texnik vositalari, ulardan foydalanish vaqtinchalik sabablarga ko‘ra (yo‘llarni ta’mirlash ishlari, harakatning mavsumiy xususiyatlari va boshqalar), bu sabablar bartaraf etilgandan so‘ng darhol qayta

ISSN 3030-3907

o‘rnatilishi kerak. Shu bilan birga, belgilar va svetoforlarni g‘ilof bilan yopishga ruxsat beriladi. Yo‘l harakatini tashkil etishning texnik vositalaridan foydalanish standartlarda nazarda tutilmagan hollarda, agar ulardan foydalanish zarurati yo‘l harakatining o‘ziga xos shartlari bilan asoslansa, foydalanishga ruxsat beriladi.

Belgining ta’siri ustiga o‘rnatilgan qatnov qismiga, velosiped yoki piyodalar yo‘lkasiga tadbiq etiladi. Nur qaytaruvchi yuzaga ega bo‘lgan belgilar doimiy yoritilmagan yo‘l qismlarida, ichki va tashqi yoritgichli belgilar–doimiy yoritilgan yo‘l qismlarida qo‘llaniladi. Agar kamida 100 m masofadan belgilarning ko‘rinishi ta’minlansa, doimiy yoritilgan yo‘llarning qismlarida nur qaytaruvchi yuzaga ega bo‘lgan belgilar ishlatilishi mumkin.



4-rasm. Doimiy yoritilgan yo‘llarning qismlarida nur qaytaruvchi yuzaga ega bo‘lgan belgilar

GOST 23457-86 “Yo‘l belgilari, yo‘l chiziqlari, yo‘l to‘siqlari, svetoforlar va to‘suvchi qurilmalaridan foydalanish qoidalari”, O‘zDSt 3283-2017 “Yo‘l belgilari”, xavfsiz harakatlanishni tashkil qilish uchun avtomobil yo‘llari va ko‘chalarda yo‘l belgilari qo‘llaniladi. Ular ma’lum bir harakatlanish tartibini o‘rnatadi yoki haydovchilar va piyodalarga ularning yo‘lidagi harakatlanish sharoitlari to‘g‘risida ma’lumot beradi.

XULOSA. Ushbu tadqiqotda yo‘l belgilarining nima uchun muhimligi va ularni qanday ishlatish kerakligi o‘rganildi. Belgilar haydovchilar, piyodalar va yo‘lovchilar uchun yo‘l harakatini tartibga soladi va xavfli joylar haqida ogohlantiradi. Har bir belgi o‘z vazifasiga qarab ishlatiladi: ogohlantiruvchi, taqiqlovchi, buyuruvchi yoki axborot beruvchi. Belgilarni to‘g‘ri joylashtirish, ularni yoritish va haydovchi tomonidan ko‘rinadigan qilish juda muhim. Shuningdek, belgilarni takrorlash yoki oldindan qo‘yish ham harakatni xavfsiz qilishga yordam beradi. Umuman, yo‘l belgilariga amal qilish harakat xavfsizligini oshiradi va yo‘l-transport hodisalarini kamaytirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. GOST 23457-86: Traffic control devices. Rules for use of technical means of organizing traffic, 1–28, 30–37, 40–15, 21–25. Scribd, 1986.

ISSN 3030-3907

2. A. Qodirov, B. Tursunov, va Sh. Yo‘ldoshev, Yo‘l belgilarining milliy sharoitga mos qo‘llanilishi va harakat xavfsizligiga ta’siri, Toshkent: ToshDTI nashriyoti, 2018, pp. 12–35.
3. Улканов, С., Эргашев, К., Торабоева, С., & Сайдуллаева, Д. (2022). СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЕЙ ОХЛАЖДЕНИЕ СИСТЕМА РАБОТА ОСОБЕННОСТИ. Science and innovation in the education system, 1(6), 23-30.
4. R. Lamm, Traffic Control Devices and Human Factors, New York: Van Nostrand Reinhold, 1991, pp. 45–78.
5. E. Hauer, Observational Studies in Road Safety, Toronto: University of Toronto Press, 1992, pp. 101–130.
6. D. Shinar, Traffic Safety and Human Behavior, Amsterdam: Elsevier, 2007, pp. 55–90.
7. Ernazarov A. et al. Optimization of the parameters of the functioning of public passenger transport stops //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2026. – T. 3390. – №. 1. – C. 050004.
8. Convention on Road Signs and Signals, Vienna, Austria, 1968, pp. 1–45.
9. O‘zDSt 3283-2017, Yo‘l belgilari, Toshkent: O‘zbekiston Standartlashtirish Instituti, 2017, pp. 1–40.

ISSN 3030-3907