

HARAKATNI TARTIBGA SOLISHDA TEXNIK VOSITALARNI QO‘LLASH.

Shamsiddinov Samariddin Sirojiddin o‘g‘li

Tashkent State Transport University

MAQOLA  
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received:04.06.2026

Revised: 05.06.2026

Accepted:06.06.2026

KALIT SO‘ZLAR:

transport, yo‘l,  
hodisa, tizim, geometrik  
tahlil, haydovchi,  
piyoda, hodim,  
statistika.

Trafikni tashkil qilish va tartibga solish uchun texnik vositalardan foydalanish bugungi tez sur‘atlar bilan o‘zaro bog‘langan dunyoda muhim mavzudir. Tez rivojlanish, aholi sonining o‘sishi va samarali transport tizimlariga bo‘lgan talabning ortib borishi bilan transport vositalarini samarali boshqarish zarurati hech qachon muhim bo‘lmagan va texnologiya taraqqiyoti bizning kundalik hayotimizning ko‘p jihatlariga yondashish va tartibga solish usulini inqilob qildi. Texnik vositalar hal qiluvchi ro‘l o‘ynaydigan sohalardan biri bu harakatni tashkil etish va tartibga solishdir. Yo‘l harakati boshqaruvi tizimlaridan logistika va transport boshqaruvigacha bo‘lgan texnologik yechimlar harakatni boshqarishning samaradorligi, xavfsizligi va umumiy samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. 2022-2025-yillarda O‘zbekiston Respublikasida jamoat xavfsizligi tizimini rivojlantirish strategiyasiga muvofiq, shuningdek, Yangi O‘zbekiston sharoitida odamlarning hayoti va sog‘lig‘ini yo‘llardagi har qanday baxtsiz hodisalardan himoya qilishni kafolatlash maqsadida:

**Tahlil va natijalar;** Yo‘l belgilari shunday o‘rnatilishi kerakki, ularning kunduzi ko‘rish masofasi kamida 150 m bo‘lishi kerak, bunda haydovchi ma‘lum bir hududda o‘rnatilgan belgini ko‘rishi mumkin bo‘lgan masofa ushbu hududdagi ikki baravar tezlikka teng bo‘lishi

kerak yoki bundan ham ko‘proq. Shu bilan birga, yangi qurilgan yo‘llarda tezlik loyiha tezligining 70 foizini tashkil qiladi, mavjud yo‘llarda esa tezlik avtomobil tezligining 85 foizidan oshmaydi.

Ba'zi hollarda, o‘rnatilayotgan belgi va xavfli hudud orasidagi masofani aniqlash zarur bo‘lganda, uni quyidagi sxema va formulalar yordamida aniqlash mumkin.

Hududda tez harakatlanadigan transport vositalarining tezligiga qarab, u quyidagi jadvalda keltirilgan formula bo‘yicha o‘zgaradi.

1.1-jadval

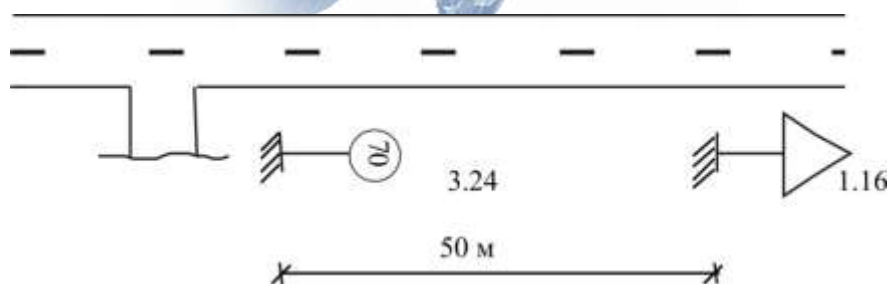
Tez yuruvchi avtomobillarning o‘rtacha tezligi						
$V_{yp}$	km/soat	120	100	80	60	40
$l$	m	254	200	147	99	56



1-rasm. Xavfli uchastkadan oldin qo‘yiladigan yo‘l belgisi masofasini aniqlash sxemasi

$$l = 0,66V_{yp} + \frac{(0,9V_{yp} - V_2)^2}{25,8(0,0112V_{yp} + 1,24)}$$

Yo‘l harakati xodimlari muntazam ravishda yo‘l belgilarini tozalashlari va ko‘rishga to‘sqinlik qiladigan daraxtlarni kesishlari kerak. Bir qatorda joylashgan yo‘l belgilari yo‘llarning turar-joy bo‘lmagan qismlarida kamida 50 m va aholi punktlarida 25 m masofada o‘rnatilishi kerak. Bu chorrahalaridagi yo‘l belgilarini o‘z ichiga olmaydi.



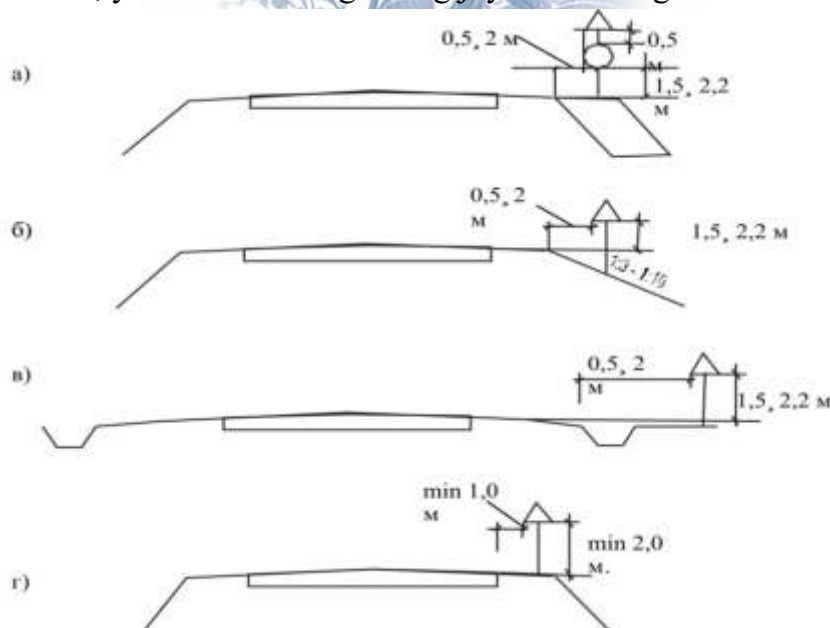
2-rasm. Aholi yashamaydigan joylarda yo‘l belgilarini rejada

Yo‘l belgilarini ko‘ndalang kesimga qo‘yishda quyidagilarni e‘tiborga olish kerak. Yo‘lning bir qismida uchtdan ortiq yo‘l belgilarini o‘rnatishga yo‘l qo‘yilmaydi. Qo‘shimcha ma‘lumotlar va qaytariladigan belgilar hisobga olinmaydi. Bunday hollarda belgilar gorizontol (bu qulayroq) yoki vertikal ravishda o‘rnatilishi kerak.

Yo‘l belgilari yo‘lning qatnov qismidan o‘ng tomonida va yelkadan tashqarida (alohida holatlar bundan mustasno) o‘rnatiladi.

Yo‘l belgilarini yo‘lda (masalan, “Paxtakor” stadioni atrofidagi ko‘chalarda) ta‘mirlash yoki tuzatish ishlari olib borilayotgan yoki operativ (operatsion) holatda o‘rnatishga ruxsat etiladi. yoki ushbu transport vositalarining harakatini yoki umuman harakatini taqiqlovchi vaqtinchalik belgilar).

Aholi punktlarida yo‘l belgilari yo‘lning chetida yo‘lning chetidan yuqorida, yo‘lning yuqori qismida (1.4-rasm) joylashtirilishi mumkin. Ajratish chizig‘ida harakatlanish orollari mavjud bo‘lgan hollarda, yo‘l harakati belgisining joylashishi 84g-rasmda ko‘rsatilgan.



3-rasm. Aholi yashamaydigan joylarda yo‘l belgilarini ko‘ndalang kesimda joylashtirish.

Birinchi turdagi qo‘shimcha ma‘lumot belgilarining o‘lchamlari = 600 mm; 900 mm qabul qilinadi. Barcha belgilarining to‘liq o‘lchamlari GOST 10807-78 da keltirilgan.

Belgini qo‘llab-quvvatlash yerga kamida 1,2 m chuqurlikda ko‘miladi, agar bu chuqurlik 1,2 m dan kam bo‘lsa, qo‘llab-quvvatlashning ko‘milgan qismi atrofida aylana shaklida beton yotqiziladi.

Yo'lning ogohlantiruvchi belgilari haydovchiga yo'l oldidagi xavfli joylar haqida xabar beradi.

Yo'l belgilarining qoplamalari yo'lning ko'rinishini yaxshilashda muhim ro'l o'ynaydi, ayniqsa noqulay ob-havo paytida yoki tunda. Ushbu qoplamalarda ishlatiladigan aks ettiruvchi yoki alyuminestsent materiallar ko'rinishni oshiradi va yomon yorug'lik sharoitida ham yo'l belgilarini ajratib turadi. Bu kengaytirilgan ko'rinish haydovchilarga yo'l-yo'riq ko'rsatish va ularni piyodalar o'tish joyi, aylanma yo'laklar yoki birlashgan qatorlar kabi yaqinlashib kelayotgan xavflardan ogohlantirish uchun zarur. Aholi punktlaridan tashqarida yo'l belgilari va chiziqlarini o'rnatishni yanada takomillashtirish:

Yo'l belgilari va yo'l chiziqlari yaxshi ko'rinishini ta'minlash uchun ishlatiladigan bo'yoqlar eng yuqori sifatli bo'lishi kerak. Shunda ko'rinish sezilarli darajada yaxshilanadi va haydovchining qulayligi yaratiladi. Ayniqsa, tunda aholi punktlaridan tashqarida ko'rish sezilarli darajada yomonlashadi. Bo'yoqning sifati uzoq vaqt davom etadi.

Yo'l belgisi bilan birga takomillashtirilgan asboblardan foydalanish kerak, ya'ni belgi bilan birga elektron chiroqlardan foydalanish haydovchini juda qulay qiladi.

Shuningdek, chorhalarda o'rnatilgan reklama monitorlarining yorqinligi va rangini kamaytirish taklif etilmoqda. Bu haydovchiga noqulaylik tug'diradi.

Yo'l belgilarini aks ettiruvchi qoplamalar nafaqat haydovchilarga foyda keltiradi, balki piyodalar va velosipedchilarning xavfsizligiga ham katta hissa qo'shadi. Piyodalar o'tish joylari, zebra o'tish joylari va velosiped yo'laklari bardoshli va juda ko'rindigan yo'laklar bilan belgilangan, himoyasiz yo'l foydalanuvchilari uchun tegishli nazorat va himoyani ta'minlaydi.

To'g'ri belgilangan piyodalar o'tish joylari piyodalarning gavjum yo'llarda xavfsiz harakatlanishiga yordam beradi, baxtsiz hodisalar xavfini kamaytiradi va piyodalar uchun qulay shahar muhitiga hissa qo'shadi. Noyob piyodalar yo'laklari bilan belgilangan velosiped yo'laklari velosipedchilarni motorli harakatdan ajratib turadi, ularning xavfsizligini oshiradi va ko'proq odamlarni velosipedlardan ekologik toza transport turi sifatida foydalanishga undaydi.

Samarali yo'l belgilari qoplamalari yuqori kuch va chidamlilikka ega bo'lishi kerak, ayniqsa transportning doimiy ta'siri, og'ir ob-havo sharoitlari va ko'chalarni supurish va qor tozalash kabi muntazam parvarishlashni hisobga olgan holda. To'g'ri qo'llanilganda va parvarish qilinsa, yuqori sifatli qoplamalar og'ir trafikka bardosh beradi, pasayishiga qarshi turadi va uzoq vaqt davomida ko'rinib turadi.

Uzoq muddatli yo‘l belgilari qoplamalari nafaqat tez-tez bo‘yash zaruratini kamaytiradi, balki avtomobil yo‘llari organlari va munitsipalitetlarning xarajatlarini tejashga yordam beradi. Yo‘l belgilarining vaqt o‘tishi bilan aniq va tushunarli bo‘lishini ta‘minlash orqali bu sirtlar xavfsiz va tartibli yo‘l tarmog‘ini saqlashda muhim ro‘l o‘ynaydi.

Yo‘l belgilarining qoplamalari yo‘l harakati xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun ajralmas vositadir. Ular haydovchilarga aniq vizual ko‘rsatma beradi, yo‘lning ko‘rinishini yaxshilaydi va barcha yo‘l foydalanuvchilari uchun xavfsizroq muhit yaratadi. Sifatli, bardoshli yo‘l belgilariga sarmoya kiritib, yo‘l boshqaruvi organlari va munitsipalitetlar baxtsiz hodisalarni kamaytirish, transport oqimini yaxshilash va xavfsizroq, foydalanuvchilarga qulayroq transport infratuzilmasini yaratishga katta hissa qo‘shishi mumkin.

Texnologiya va materiallar rivojlanishda davom etar ekan, imo-ishora qoplamalaridagi so‘nggi yutuqlardan xabardor bo‘lish muhimdir. Ushbu sohada davom etayotgan izlanishlar va ishlanmalar doimiy ravishda kengayib borayotgan yo‘l tarmoqlarimizning o‘zgaruvchan ehtiyojlarini qondirish uchun yanada samarali va barqaror yechimlarni topishga yordam beradi va natijada yo‘llarimizni hamma uchun xavfsizroq qiladi.

**Hulosa va takliflar;** Yo‘l harakati tirbandligi va yo‘l harakati xavfsizligi bilan bog‘liq muammolarni hal etishda harakatni tashkil etish va tartibga solishning texnik vositalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. ITS, svetoforni boshqarish tizimlari, to‘lovlarni yig‘ishning avtomatlashtirilgan tizimlari va transportni boshqarishning intellektual platformalari kabi ilg‘or texnologiyalardan foydalanib, biz barcha yo‘l foydalanuvchilari uchun xavfsizroq va samaraliroq yo‘l tarmog‘ini yaratishimiz mumkin.

Texnologik taraqqiyot yo‘l harakati boshqaruviga yondashuvimizni tubdan o‘zgartirdi. Yo‘l harakati xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun turli texnik yechimlar ishlab chiqildi: aqlli svetoforlardan tortib, to‘lovlarni yig‘ishning avtomatlashtirilgan tizimlarigacha. Ushbu texnologiyalar nafaqat transport hajmini kamaytirishga yordam beradi, balki baxtsiz hodisalarning oldini olish va transport oqimini saqlashda muhim ro‘l o‘ynaydi.

Transport harakatini tashkil etish va tartibga solishning asosiy texnik vositalaridan biri intellektual transport tizimlarini (ITS) joriy etish hisoblanadi. ITS real vaqtda trafik oqimini kuzatish va boshqarish uchun sensorlar, kameralar va aloqa texnologiyalaridan foydalanadi. Ma‘lumotlarni to‘plash va tahlil qilish orqali ITS yo‘l harakati organlariga qimmatli ma‘lumotlarni taqdim etishi mumkin, bu ularga transport oqimlarini optimallashtirish va tirbandlikni kamaytirish uchun asosli qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Yana bir muhim texnik vosita - svetoforni boshqarish tizimlaridan foydalanish. Ushbu tizimlar signal vaqtini transport sharoitlariga qarab sozlash uchun mo'ljallangan bo'lib, kechikishlarni minimallashtirish va umumiy trafik oqimini yaxshilashga yordam beradi. Moslashuvchan svetoforni boshqarish tizimlari transport vositalarining chorrahalar orqali samarali harakatlanishini ta'minlab, harakatlanish tartibining o'zgarishiga dinamik javob berishga qodir.

Yo'l harakati xavfsizligini boshqarish bo'yicha xalqaro tajriba muhokama qilinib, boshqacha aytganda, xorijiy davlatlarda yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha amaliy chora-tadbirlar asosan huquqbuzarlarning moddiy javobgarligiga qaratilganligi to'g'risida xulosa qilish kerak.

Yo'llarda harakatni tashkil etishda haydovchiga qulaylik yaratish maqsadida yo'l belgilari va belgilarini yanada takomillashtirish ishlab chiqiladi. Buning uchun elektron yoritgichli yoki almashtiriladigan belgilarga ega yo'l belgilaridan foydalanish zarur bo'lib, yo'l chiziqlarini sifatli bo'yoqlar bilan bo'yash tavsiya etiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. S Utkirov, B Raxmanov (2023). ORGANIZATION OF TRAFFIC AT UNCONTROLLED INTERSECTIONS. Евразийский журнал академических исследований 3 (2 Part 2) 57-65. <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/10161>

2. Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88. <https://interonconf.org/index.php/sues/article/download/1948/1753>

3. S Utkirov (2023). YO'L HARAKATI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA YANGICHA MEKANIZMLARNI ISHLAB CHIQUISH. Академические исследования в современной науке 2 (4) 71-73. <http://econferences.ru/index.php/arims/article/view/4075>

4. S Utkirov (2023). ORGANIZATION OF TRAFFIC AT UNCONTROLLED INTERSECTIONS. Science and innovation in the education system 2 (4), 8-10. <http://econferences.ru/index.php/sies/article/download/5003/2858>