IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 22 Issue 01 IYUN 2026

AVTOMOBIL YO‘LLARINING TEMIR YO‘L VA BOSHQA ALOQA YO‘LLARI BILAN KESISHMALARINI TAHLIL QILISH

Do‘sanov Tolibjon Ilhom o‘g‘li
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti doktoranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada avtomobil yo‘llarining temir yo‘llar hamda turli muhandislik kommunikatsiyalari bilan kesishmalarini loyihalashning asosiy me’yoriy talablari tahlil qilingan. Temir yo‘l kesishmalarini joylashtirish, geometrik parametrlarini belgilash, qo‘shimcha harakat tasmalarini qurish va yo‘lo‘tkazgichlarni loyihalash masalalari yoritilgan. Shuningdek, avtomobil yo‘llarining quvurli kommunikatsiyalar, aloqa va elektr uzatish tarmoqlari bilan kesishmalarida qo‘llaniladigan texnik talablar ko‘rib chiqilgan. Temir yo‘l kesishmalarida harakat xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiluvchi zamonaviy signalizatsiya va boshqaruv tizimlarining ahamiyati ochib berilgan. Tadqiqot natijalari transport infratuzilmasining samaradorligini oshirish va yo‘l-transport hodisalarining oldini olishga qaratilgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar

Avtomobil yo‘li, temir yo‘l kesishmasi, yo‘lo‘tkazgich, harakat xavfsizligi, transport infratuzilmasi, muhandislik kommunikatsiyalari, elektr uzatish tarmog‘i, aloqa liniyasi, qo‘shimcha harakat tasmasi.

Аннотация

В статье проанализированы основные нормативные требования к проектированию пересечений автомобильных дорог с железнодорожными путями и различными инженерными коммуникациями. Освещены вопросы размещения железнодорожных переездов, определения геометрических параметров, строительства дополнительных полос движения и проектирования путепроводов. Также рассмотрены технические требования, применяемые на пересечениях автомобильных дорог с трубчатыми коммуникациями, линиями связи и электропередачи. Выявлено значение современных систем сигнализации и управления, служащих для обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах. Результаты исследований приобретают важное значение при разработке практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности транспортной инфраструктуры и предупреждение дорожно-транспортных происшествий.

Ключевые

Слова Автомагистраль, железнодорожный переезд, путепровод, безопасность движения, транспортная инфраструктура, инженерные коммуникации, линия электропередачи, линия связи, дополнительная полоса движения.

Annotation

This article analyzes the main regulatory requirements for the design of intersections of highways with railways and various engineering communications. The issues of locating railway crossings, determining their geometric parameters, constructing additional traffic lanes, and designing overpasses are covered. The technical requirements for intersections of highways with pipeline communications, communication and power transmission networks are also considered. The importance of modern signaling and control systems that serve to ensure traffic safety at railway crossings is revealed. The results of the study are important in the development of practical recommendations aimed at improving the efficiency of transport infrastructure and the Prevention of road accidents.

Keywords
Highway, railway crossing, overpass, traffic safety, transport infrastructure, engineering communications, power transmission line, communication line, additional traffic lane.

Kirish

Mamlakatimizda transport infratuzilmasini rivojlantirish va xalqaro transport yo‘laklarining samaradorligini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Avtomobil yo‘llarining temir yo‘llar hamda boshqa aloqa va muhandislik kommunikatsiyalari bilan kesishmalari transport tizimining eng muhim va mas’uliyatli qismlaridan biri bo‘lib, ularda harakat xavfsizligini ta’minlash alohida ahamiyatga ega.

Temir yo‘llar bilan kesishmalarni loyihalashda transport oqimining jadalligi, yo‘lning texnik toifasi, hududning relefi va mavjud muhandislik sharoitlari hisobga olinadi. Zamonaviy transport tizimlarida bir sathdagi kesishmalar sonini kamaytirish va turli sathdagi kesishmalardan foydalanish tendensiyasi kuzatilmoqda. Bu esa transport vositalarining uzluksiz harakatlanishini ta’minlash va yo‘l-transport hodisalari xavfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Avtomobil yo‘llarining temir yo‘llar bilan kesishmalari bekatlar hamda manevr ishlari olib boriladigan hududlardan tashqarida joylashtirilishi lozim. Kesishmalar imkon qadar yo‘llarning to‘g‘ri qismlarida tashkil etiladi. Bir sathda kesishuvchi yo‘llar orasidagi burchak 60° dan kam bo‘lmasligi talab qilinadi. Bu haydovchilarning ko‘rish imkoniyatlarini yaxshilaydi va harakat xavfsizligini oshiradi.

Kesishma hududida avtomobil yo‘li eng chetki relsdan kamida 2 metr masofada gorizontal maydonchaga ega bo‘lishi kerak. Bundan tashqari, kesishmaga yaqinlashish qismlarida bo‘ylama nishablik 50 metr masofada 30‰ dan oshmasligi lozim. Mazkur talablar transport vositalarining temir yo‘l izlaridan xavfsiz o‘tishini ta’minlaydi.

Temir yo‘l kesishmalarida shlagbaumlar, to‘siqlar va signalizatsiya vositalari muhim ahamiyatga ega. Shlagbaum ustunlari qatnov qismi chekkasidan kamida 0,75 metr, o‘lcham darvozasi ustunlari esa kamida 1,75 metr uzoqlikda o‘rnatilishi kerak. Bu transport vositalarining erkin harakatlanishini ta’minlash bilan birga xavfsizlik talablariga ham javob beradi.

Temir yo‘llar bo‘ylab 100 metrdan kam masofada joylashgan II va III toifali avtomobil yo‘llarida transport oqimi yuqori bo‘lgan hollarda qo‘shimcha harakat tasmalari quriladi. Qo‘shimcha tasmaning kengligi 3,5 metr etib belgilanadi. Harakat jadalligi oshishi bilan qo‘shimcha tasma uzunligi ham ortib boradi. Bunday yechim transport vositalarining kesishma oldida to‘planib qolishini oldini oladi hamda yo‘lning o‘tkazuvchanlik qobiliyatini oshiradi.

Bir sathdagi temir yo‘l kesishmalari avtomobil yo‘li va temir yo‘l izlari bir nuqtada kesishganda hosil bo‘ladi. Bunday kesishmalarda xavfsizlikni ta'minlash uchun shlagbaumlar, svetoforlar, ogohlantiruvchi belgilar va tovushli signalizatsiya vositalari o‘rnatiladi. Temir yo‘l transportining yuqori tezligi va katta massasi sababli ushbu joylarda harakat qat'iy qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi.

Turli sathdagi kesishmalar esa yo‘l o‘tkazgichlar, ko‘priklar, estakadalar yoki tonnellar yordamida tashkil etiladi. Bunday yechim transport oqimlarining bir-biriga ta'sirini kamaytiradi, tirbandliklarning oldini oladi hamda yo‘l-transport hodisalari xavfini sezilarli darajada pasaytiradi. Ayniqsa, magistral avtomobil yo‘llarida va yuqori harakat intensivligiga ega temir yo‘l uchastkalarida turli sathdagi kesishmalar samarali hisoblanadi.

Avtomobil yo‘llari nafaqat temir yo‘llar, balki quvur tarmoqlari, elektr uzatish liniyalari, aloqa kabellari va boshqa muhandislik kommunikatsiyalari bilan ham kesishadi. Bunday hollarda kommunikatsiyalarni himoyalash, texnik xizmat ko‘rsatish imkoniyatlarini saqlab qolish va harakat xavfsizligini ta'minlash asosiy talab hisoblanadi. Kesishmalarni loyihalashda geologik

sharoitlar, transport oqimining intensivligi, ekologik omillar va iqtisodiy samaradorlik ham inobatga olinadi.

Zamonaviy avtomobil yo‘llarida kesishmalarni boshqarishda avtomatlashtirilgan tizimlar, videokuzatuv vositalari va intellektual transport texnologiyalari keng qo‘llanilmoqda. Bu esa transport harakatining xavfsizligini oshirish, avariyalar sonini kamaytirish va yo‘l infratuzilmasining samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, avtomobil yo‘llarining temir yo‘l va boshqa aloqa yo‘llari bilan kesishmalari transport tizimining ajralmas qismi bo‘lib, ularni to‘g‘ri loyihalash va ekspluatatsiya qilish harakat xavfsizligi hamda transport oqimlarining uzluksizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Temir yo‘llar ustidan quriladigan yo‘lo‘tkazgichlar transport oqimining uzluksizligini ta’minlaydigan samarali muhandislik inshootlaridan hisoblanadi. Yo‘lo‘tkazgichlarni loyihalashda temir yo‘l qurilmalariga yaqinlashish o‘lchamlari, poezdlar harakati uchun zarur bo‘lgan signal va belgilar ko‘rinishi hamda suvni chetlatish tizimlari hisobga olinishi zarur. Turli sathdagi kesishmalar yo‘l-transport hodisalari xavfini keskin kamaytiradi va transport tizimining samaradorligini oshiradi.

Avtomobil yo‘llarining quvurli kommunikatsiyalar bilan kesishmalari ham muhim texnik masalalardan biridir. Suv quvurlari, gaz quvurlari, kanalizatsiya tarmoqlari, neft va issiqlik quvurlari bilan kesishmalarda tegishli me’yoriy hujjatlar talablariga rioya qilinishi lozim. Yer osti kommunikatsiyalari avtomobil yo‘llari bilan imkon qadar to‘g‘ri burchak ostida kesishishi kerak. Bu quvurlarni ta’mirlash va ekspluatatsiya qilishni osonlashtiradi hamda yo‘l konstruksiyasining mustahkamligini ta’minlaydi.

Aloqa va elektr uzatish tarmoqlari bilan kesishmalarda ham xavfsizlik masofalari qat’iy nazorat qilinadi. Telefon va telegraf simlaridan yo‘l qatnov qismigacha bo‘lgan minimal masofa 5,5 metr qilib belgilanadi. Elektr uzatish liniyalari uchun esa ushbu masofa tarmoq kuchlanishiga qarab 6 metrdan 16 metrgacha bo‘lishi talab etiladi. Yuqori kuchlanishli elektr uzatish tarmoqlari tayanchlaridan yo‘l poyi chetigacha bo‘lgan masofa tayanch balandligidan kam bo‘lmasligi kerak.

Bugungi kunda avtomatlashtirilgan signalizatsiya tizimlari, videokuzatuv vositalari va intellektual transport texnologiyalarining joriy etilishi temir yo‘l kesishmalarida harakat xavfsizligini yanada oshirish imkonini bermoqda. Zamonaviy boshqaruv tizimlari haydovchilarni xavf haqida o‘z vaqtida ogohlantiradi va favqulodda vaziyatlarning oldini olishga xizmat qiladi.

Xulosa

Avtomobil yo‘llarining temir yo‘llar va boshqa aloqa yo‘llari bilan kesishmalarini to‘g‘ri loyihalash transport tizimining xavfsizligi va samaradorligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Kesishmalarda geometrik parametrlar, harakat jadalligi va muhandislik kommunikatsiyalarining xususiyatlarini hisobga olish zarur. Turli sathli kesishmalarni qurish, qo‘shimcha harakat tasmalaridan foydalanish hamda zamonaviy signalizatsiya tizimlarini joriy etish yo‘l-transport hodisalarini kamaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, aloqa va elektr uzatish tarmoqlari bilan kesishmalarda belgilangan me’yorlarga rioya qilish avtomobil yo‘llarining xavfsiz ekspluatatsiyasini ta’minlaydi. Transport infratuzilmasini rivojlantirish jarayonida ushbu talablarni amaliyotga keng joriy etish yo‘l tarmog‘ining samaradorligi va ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vasilev A.P. *Ekspluatatsiya avtomobilnyx dorog*. 1–2 qism. Moskva: Akademiya, 2010.
2. Azizov Q.X. *Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2009.
3. O'Flaherty C.A. *Highways: The Location, Design, Construction and Maintenance of Pavements*. Butterworth-Heinemann, 2005.
4. O‘roqov A.X. *Avtomobil yo‘llarini ta’mirlash va saqlash texnologiyalari*. Toshkent, 2019.
5. O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi. ShNQ 2.05.02-07. *Avtomobil yo‘llari*. Toshkent, 2007.
6. O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi. ShNQ 2.05.01-19. *Shaharsozlik. Aholi punktlarining ko‘cha va yo‘l tarmoqlari*. Toshkent, 2019.
7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. *Yo‘l harakati qoidalari*. Toshkent, amaldagi nashr.
8. ГОСТ 33100–2014. *Avtomobil yo‘llari va umumiy foydalanishdagi yo‘l inshootlari. Loyihalash talablari*.
9. Temir yo‘l transporti obyektlarini loyihalash bo‘yicha amaldagi me’yoriy hujjatlar va texnik reglamentlar. Toshkent, amaldagi nashr.