

KO'RISH MASOFASIDAGI TO'SIQLAR TUFAYLI YO'L-TRANSPORT HODISALARINI TAHLIL QILISH.

Karimov Ozodjon Uzoqovich

ozod223582@gmail.com

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Annotatsiya: Maqolada ko'rish masofasidagi to'siqlar tufayli yo'l-transport hodisalari tahlili ko'rib chiqilgan. Yo'l-transport hodisalariga sabab bo'luvchi omilarni tadqiqotlar va tekshiruvlar natijasidagi ko'rsatkichlarni o'rganib tahlil qilindi. Keyin o'lchangan ko'rish masofalari olingan hisoblangan qiymatlar bilan solishtirildi stol GIS dasturi yordamida ishlaydi. So'ralgan va o'rtasidagi har qanday muhim tafovutlar (1) GIS o'lchagan ma'lumotlar xato uchun tekshirildi.

Kalit so'zlar: Tuman, yo'l transport hodisasi, ob-havoning ta'siri bo'yicha tadqiqot, xavf-xatar, daraxtlar, binolar, GIS yordamida texnologiya, ko'rish masofasi, qish va yoz, haydovchi, qobiliyatini keskin cheklab.

KIRISH

Yo'l-transport hodisalarini tahlil qilish qanday elementlarga hissa qo'shishini aniqlashning hal qiluvchi usuli hisoblanadi to'qnashuvlar va baxtsiz hodisalar darajasini pasaytirishga yordam beradi. Ko'rish masofasini hisobga olish juda muhimdir bilan samarali transport operatsiyalarini kafolatlash uchun avtomobil yo'lining geometrik dizaynining tarkibiy qismi arzon narxda eng yuqori darajadagi xavfsizlik. Yo'l-transport hodisalari ko'pincha kamayganidan kelib chiqadi tumanli ob-havo tufayli ko'rish qobiliyati, shuning uchun bu masalani o'rganishga qiziqish ortib bormoqda. Ushbu tadqiqot ko'rish masofasini, tumanni to'sib qo'yishni va ularning yo'l-transport hodisalariga ta'sirini aniqlash va o'zaro bog'lashga qaratilgan

Qor yoki yomg'ir bilan bog'liq to'qnashuvlar ob-havoning ta'siri bo'yicha tadqiqot mavzusi bo'ldi. Biroq, tuman yoki tutunda (FS) sodir bo'ladigan halokatlar yaxshi tushunilmagan (Abdel-Aty va boshqalar, 2011). Mikroskopik suv tomchilari yoki muz

tufayli erga yaqin joyda paydo bo'ladigan bulutli qatlam kristallarning havoda suzib yurishi tuman deb nomlanuvchi hodisadir. Tuman ko'rish qobiliyatini pasaytiradi, bu esa uni qiyinlashtiradi piyodalar, uchuvchilar va avtomobillar yaqin atrofdagi narsalarni ko'rishlari uchun. Shudring nuqtasi yoki harorat havo to'yingan bo'ladi va namlikni ushlab tura olmaydi, odatda tuman tushadigan nuqtadir. rivojlanadi. Tuman ko'rinishga xalaqit beradigan sabablardan biridir. ning asosiy sabablaridan biri avtohalokatlar haydash paytida ob-havoning yomon ko'rinishi edi (Miclea va boshq., 2021)Yo'lning ko'rinishi yomonlashishi 1) hatto tajribali haydovchilarni ham ehtiyotsizlikka olib kelishi mumkin; 2) haydovchilarning o'zini tutish uslubini o'zgartirish va 3) haydovchilarning chuqurlik, masofa va masofa haqidagi tasavvurlarini buzish tezlik. Tumanli ob-havo sharoiti yo'l harakati xavfsizligiga bevosita tahdid soladi, ko'pincha oqibatlariga olib keladi halokatli yo'l-transport hodisalari (Pekin, 2019). Barcha haydovchilar, malaka darajasidan qat'i nazar, qachon xavf-xatarlarga duch kelishadi tuman orqali haydash. Yo'lning o'tkazuvchanligi va harakat tezligi 12% gacha kamayishi mumkin keskin kamayishi mumkin (Brooks va boshq., 2011).

Magistral yo'lning geometrik dizayni yo'lning ko'rinadigan o'lchamlarini loyihalashni o'z ichiga oladi. The yo'lning muhim elementi avtomobil yo'li foydalanuvchilari bilan bevosita bog'langan va loyihalashtirilgan shu hurmat bilan. Magistral yo'llarning loyihachilari butun bo'ylab ko'rish masofasi mavjudligini ta'minlashi kerak ko'pchilik haydovchilar o'z mashinalarini to'qnashmasdan boshqarishlari uchun etarlicha uzun bo'lgan marshrut boshqa transport vositalari bilan (Weerasekera, 2021). Yo'lda mavjud ko'rish masofasini ta'minlash haydash talablariga mos kelishi avtomobil yo'llari dizaynining muhim tarkibiy qismidir. Haydovchi qila olmaydi Agar yo'lning istalgan nuqtasida ko'rish masofasi masofasidan kamroq bo'lsa, to'qnashuvning oldini olish uchun o'z vaqtida to'xtang xavfni sezgandan so'ng to'liq to'xtash kerak bo'lgan masofa (Gargoum va boshq., 2018). Avtomobil kerak sayohat paytida yo'lidagi statsionar jismlarga yetib borgunga qadar to'xtash uchun etarli ko'rish

masofasiga ega bo'ling harakat xavfsizligining hal qiluvchi omili bo'lgan ruxsat etilgan tezlikda (de Santos-Berbel va boshqalar, 2014).

Avstraliyaning Kanberra shahridagi xalqaro aeroport uchun Fabbian va boshqalar (2007) ANNdan foydalanganlar 44 yillik kuzatuv ma'lumotlaridan foydalangan holda yondashuv. Model quyidagilar bilan o'qitilgan kirishlar sifatida parametrlar: harorat, shudring harorati, shamol tezligi va yo'nalishi, o'rtacha dengiz sathi bosim, umumiy bulut qoplami, ko'rinish va yog'ingarchilik. Shuning uchun ular shunday xulosaga kelishdi model kuchli bashorat qilish qobiliyatiga ega edi (O'yuz va Pekin, 2019). Turli tadqiqotlar (Cools va boshq., 2008) ob-havoning transport hajmiga qanday ta'sir qilishini baholadi. Qor va yomg'irning aniq xulosalari bor edi Biroq, ushbu tadqiqot natijasida tuman va bulutlilik tufayli ko'rishning buzilishining ta'siri hali ham saqlanib qolmoqda noma'lum.

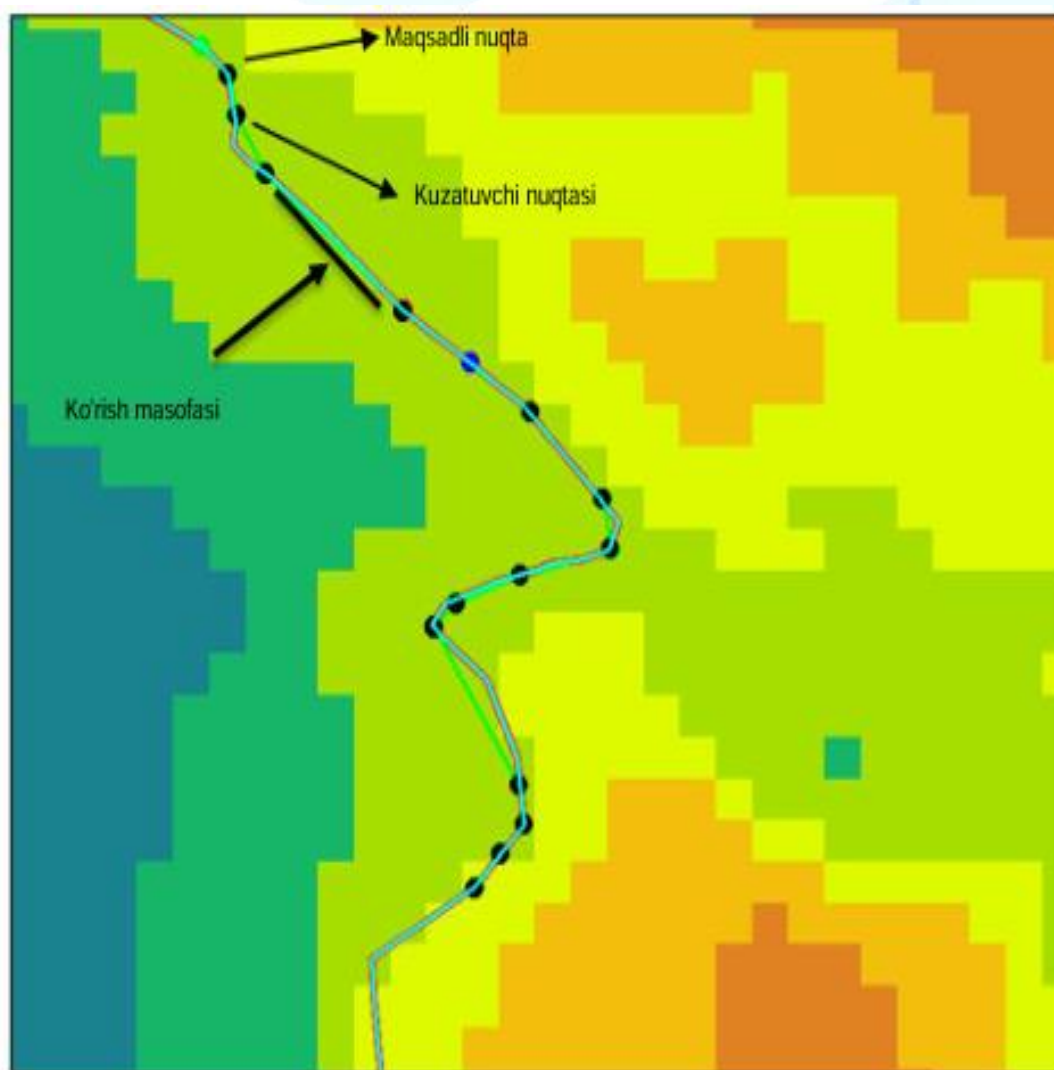
Butan yo'l-transport hodisalarining jiddiyligi bo'yicha hech qanday tadqiqot o'tkazmagan tumanli ob-havo tufayli ko'rishning qisqarishi. Ushbu tadqiqot ushbu muammoni chuqur o'rganishga harakat qiladi.

Chunki ilgari hech qanday tadqiqot yo'q Tuman tufayli ko'rishning pasayishi Butandagi yo'l-transport hodisalariga qanday ta'sir qilishi haqida yoki boshqa joylarda o'rganish juda muhim yil davomida doimiy tumanli ob-havo bo'lganligi sababli tadqiqot hududi hisoblanadi. 1-rasmda ko'rsatilganidek, uni baxtsiz hodisalar darajasi eng yuqori bo'lgan hududlardan biriga aylantiradi.



1-rasm Tog'li mintaqada tumanning mavjudligi.

GIS dasturi yordamida ishlab chiqilgan. Ko'rish masofasini hisoblash uchun haydovchining orasidagi ko'rish chizig'i ko'z darajasi va yo'l chetidagi ob'ekt yaratilgan. Bu ob'ekt statsionar transport vositasi yoki egri chiziq bo'lishi mumkin yo'l. Daraxtlar, binolar yoki boshqalar kabi yo'l bo'yidagi har qanday to'siqlar deb hisoblangan avtomobillar haydovchining ko'rinishini to'sib qo'yishi mumkin. Ko'rish chizig'ini yaratish orqali ob'ekt orasidagi masofa va haydovchining ko'z darajasi aniqlandi. DEM dan foydalanib, ob'ektning balandligi va haydovchi ko'z darajasi yo'l tarmog'ining relefini hisobga olgan holda hisoblab chiqilgan (2-rasm). GIS yordamida texnologiya, aniqlash uchun ko'rish masofasining aniq o'lchovlari olindi (1-jadval). potentsial muammoli joylar



2-rasm. Ko'rish masofasini hisoblash uchun ko'rinadigan nuqtalarni chizish.

1-jadval. Ko'rish masofasi natijasi metrlarda.

Stansiya (Km)	Ko'rish masofasi (m)	Stansiya (Km)	Ko'rish masofasi (m)
0,163	157.38	1.185	21.41
0,296	126.43	1.276	89.865
0,312	16.096	1.552	251.568
0,359	42.73	1.582	26.907
0,397	37.102	1.68	88.413
0,454	52,87	1.776	66.305
0,596	138.714	1.803	27.1
0,623	27.09	1.901	91.875
0,851	193.38	1.932	30.266
1.048	123.39	2.094	129.616
1.132	82.772		

Saytda gorizontaal egri chiziqliq (3-rasm) har xil ko'rish uchun o'rganildi masofalar.



3-rasm. Tekshirilgan egri chiziqlar.

Keyin ko'rish masofasi quyidagi tenglama (1) yordamida hisoblab chiqilgan.

$$M_s = R_v \left(1 - \cos \frac{\Delta}{2}\right) = R_v \left(1 - \cos \frac{90 \times SSD}{\pi \times R_v}\right) \quad (1)$$

R_v = Samarali chuqurlik (m).

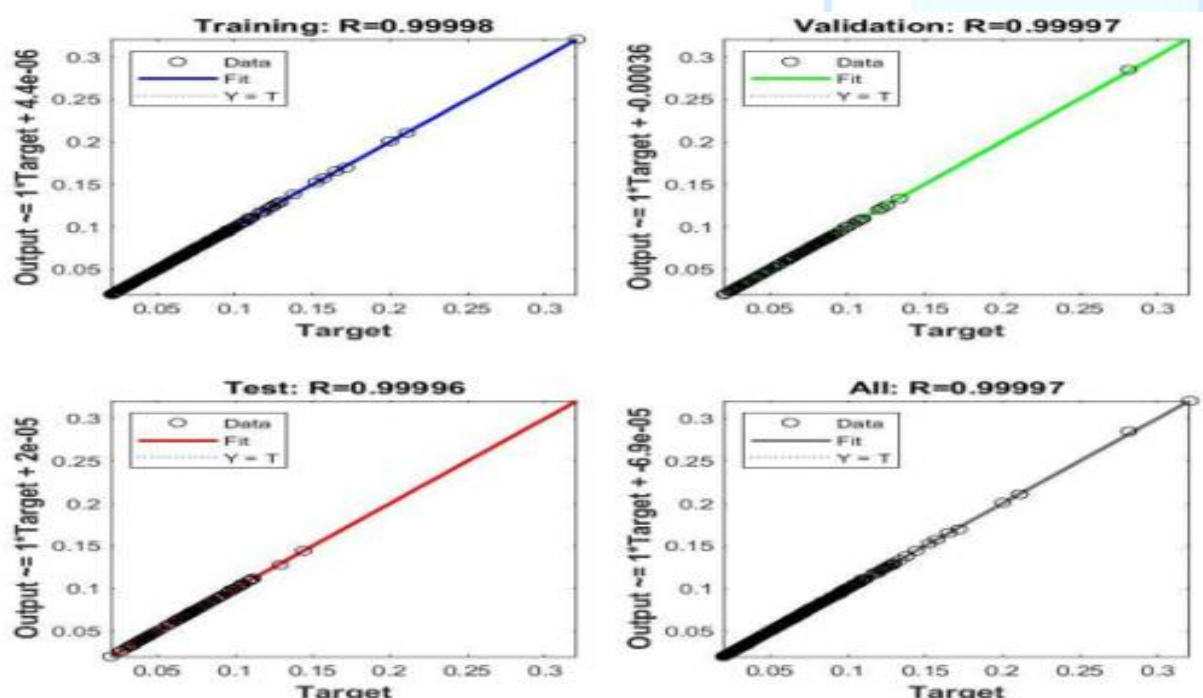
SSD = To'xtash masofasi (m).

M_s = Ko'rish masofasi (m).

Δ = egri chiziqli radiusi (m)

Keyin o'lchangan ko'rish masofalari olingan hisoblangan qiymatlar bilan solishtirildi stol GIS dasturi yordamida ishlaydi. So'ralgan va o'rtasidagi har qanday muhim tafovutlar (1) GIS o'lchagan ma'lumotlar xato uchun tekshirildi. A orqali ko'rish masofasi hisoblarini tasdiqlash orqali sayt so'rovi, u natijalarning aniqligini va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan har qanday muammolarni ta'minladi stol ishi paytida o'tkazib yuborilgan. Ushbu ma'lumotlar maqsadli tadbirlarni ishlab chiqishda juda muhim edi yo'l harakati xavfsizligini yaxshilash va baxtsiz hodisalar ehtimolini tahlil qilish.

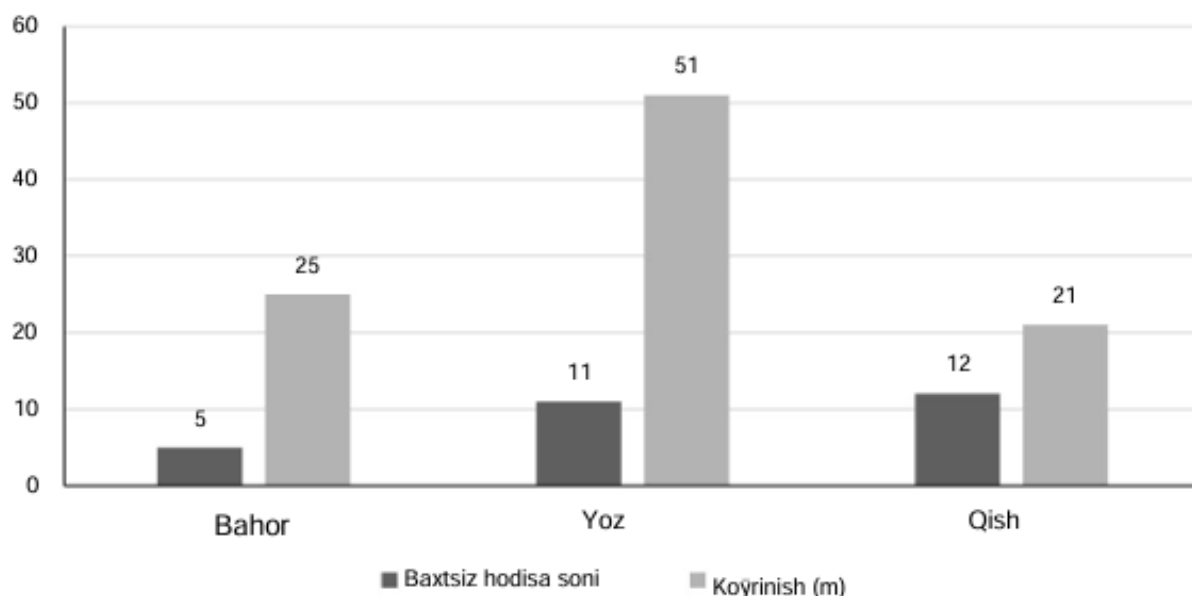
4-rasmdagi korrelyatsiya koeffitsienti grafigi o'rtasidagi chiziqli bog'lanishning kuchini ko'rsatadi bashorat qilingan va kuzatilgan qiymatlar. O'qitish uchun 0,99998 korrelyatsiya koeffitsienti bilan, Tasdiqlash uchun 0,99997 va sinov uchun 0,99996 model eng mos regressiyani yaratdi. The 0,99997 o'rtacha korrelyatsiya koeffitsienti kirish va chiqish qiymatlari yaqinligini ko'rsatadi munosabatlar, ANNni ko'rinishni bashorat qilish uchun ajoyib tanlov qiladi



4-rasm Regressiya. Bashorat qilingan va kuzatilgan qiymatlar o'rtasidagi chiziqli bog'lanish kuchi.

Qirollik Butan politsiyasi (RBP) tomonidan yig'ilgan statistik ma'lumotlarga ko'ra, Chukha, baxtsiz hodisalar .Tuman ko'proq bo'lgan qish va yoz oylarida tez-tez sodir bo'ldi (rasm 5). Bu baxtsiz hodisalar va tuman mavjudligi o'rtasidagi bevosita bog'liqlikni anglatadi. The haroratning katta pasayishi tufayli qish davomida nisbiy namlik ko'tariladi. Tuman natijasida rivojlanadi, bu ko'rishni buzishi va baxtsiz hodisalar ehtimolini oshirishi mumkin. Xuddi shundayyozda, issiq havo va yuqori namlikning kombinatsiyasi yaratilishiga olib kelishi mumkin.

Tuman haydovchining ko'rish qobiliyatini keskin cheklab qo'yishi mumkin, bu esa ularga ob'ektlarni va narsalarni ko'rishni qiyinlashtiradi yo'lda boshqa mashinalar. Baxtsiz hodisalar ko'rishning pasayishi natijasida yuzaga kelishi mumkin, ayniqsa avtomobillar bo'lsa tez harakat qilish yoki yo'lda ularni yo'naltirish uchun biron bir belgi yoki belgilar bo'lmasa.



5-rasm Turli fasllardagi ko'rinishga nisbatan baxtsiz hodisalar soni.

Ko'rish masofasi GIS dasturiy ta'minotidan foydalangan holda hisoblab chiqilgan bo'lib, bu tahliliy vositalar va geografik ma'lumotlarga imkon beradi geofazoviy tadqiqotlar uchun foydalaniladigan ma'lumotlar. Bu aniq o'lchash va vizualizatsiya qilishga yordam berdi bir nechta fazoviy parametrlar, jumladan, topografiya, balandlik profili va yo'lning tekislanishi ko'rish masofasini hisoblash uchun zarurdir. So'rov

uskunasidan foydalangan holda, hisoblangan vizual masofa tasdiqlangan edi. Natijalar ozgina tebranish ko'rsatdi va maqbul deb topildi.

Ko'rinishni bashorat qilish uchun ANN modeli, mashinani o'rganish texnikasi ishlatilgan. tomonidan kutilgan va kuzatilgan ko'rinish darajalariga qarama-qarshi bo'lib, modelning aniqligi baholandi. The korrelyatsiya koefitsienti, ikkita o'zgaruvchining chiziqli korrelyatsiyasi qanchalik kuchli ekanligini ko'rsatadigan statistik o'lchov 0,9998 ekanligi aniqlandi, bu juda muhim ijobiy assotsiatsiyadan dalolat beradi. ANN tufayli modelning kuchli korrelyatsiya koefitsienti, ko'p stsenariylarda ko'rinish qiymatlari, shu jumladan mavjud o'zgaruvchan topografiya, erlar va ob-havo shakllari to'g'ri bashorat qilingan.

Biroq, ma'lum bo'lishicha, ba'zi stantsiyalar zarur minimal ko'rishni saqlay olmagan 60 metr masofani soatiga 50 km tezlikda, ayniqsa to'siq tufayli tuman, bu ko'rinishni pasaytiradi va baxtsiz hodisalar xavfini oshiradi. Tuman kengroq va aniqroq edi yo'l foydalanuvchilari va ma'lumotlar tahliliga ko'ra, yoz va qish mavsumi davomida. Bundan tashqari, ushbu tumanli mavsumlarda baxtsiz hodisalar tez-tez sodir bo'lishi ko'rsatilgan. O'qish Shu paytlarda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar ko'rishning cheklanganligi kuchli ta'sir ko'rsatadi degan xulosaga keldi tuman mavjudligi sababli.

Xulosa.

Proгноzlash modelining aniqligini oshirish, qo'shimcha ma'lumotlarni qo'shish bosim va yog'ingarchilik kabi o'zgaruvchilar muhim ahamiyatga ega. Kattaroq cho'zishni hisobga olish ham foydalidir yo'lning, shu jumladan barcha stantsiyalarning ko'rish masofasi, tadqiqotni yanada samarali qilish uchun. ANN kabi haqiqiy ma'lumotlardan kichik og'ishlarni ta'minlovchi model bashorat qilish uchun ishonchli vosita ekanligini isbotlaydi kiritilgan ma'lumotlar aniq bo'lsa. Bu aniqlik uni yo'lni rejalashtirish va prognozlash uchun qimmatli qiladi Butanda yoki boshqa yo'nalishlarda tuman ko'rinishi, qo'lda hisob-kitoblarga ehtiyojni yo'q qiladi. Ushbu tadqiqotning o'ziga xos jihatlaridan biri tuman mavjudligi o'rtasidagi bog'liqlikni

o'rganish edi va taqqoslash yoki tasdiqlash uchun oldingi tadqiqotlar yoki empirik ma'lumotlarga ega bo'lmagan yo'l-transport hodisalari. Bu tadqiqot davomida innovatsion ma'lumotlarni to'plashni va talab qiladigan muhim qiyinchilik tug'dirdi tahlil usullari. Belgilangan ramkalarining yo'qligi aniq ishlab chiqishni qiyinlashtirdi tadqiqot vositalari, masalan, anketalar, so'rovlar va ANN modeli, shu bilan birga to'sqinlik qiladi potentsial noaniqliklar yoki xatolarni aniqlash. Ushbu tadqiqot cheklangan sohalarda original tadqiqotlar o'tkazish muhimligini ta'kidlaydi mavjud bo'lgan tadqiqotlar, qiyinchiliklarga qaramasdan. Bu manfaatdor tomonlar va siyosatchilarga yordam berishi mumkin yangi muammolarni tushunish va xavflarni kamaytirish uchun amaliy echimlarni taqdim etish. Kelajak tadqiqotchilari Tegishli tekshiruvlar o'tkazish, prognozlash modellarini yaratish orqali ushbu ishni qurish mumkin uzoq masofalardagi barcha stantsiyalarni hisobga oladigan avtomobil yo'llari.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Suyarov N. J. ZAMONAVIY TRANSPORT VOSITALARNING EKOLOGIYAGA TASIRI (Avtomobil transporti) 2023.
2. Suyarov N. J. Working in the Republic of Uzbekistan of Light Motor Transportation Vehicles Issued Methods of Determining Markirovka Signs 2023.
3. Suyarov N. J. AVTOTRANSRORT KORXONALARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGI FAOLIYATINI TASHKIL ETILISHI 2023.
4. Karimov I.A . Jahon moliyaviy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'nlari va choralari. —T.: « O'zbekiston», 2009.
5. O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi. -T .: «Adolat», 1996.
6. Азизов К.Х., Дарабов М ., Сайфутдинова Р.А. Обеспечение безопасности движения на городских улицах. -Т : ТАДИ, 2009.
7. Азизов К.Х . Основы безопасности движения смещанных автомобильно тракторных потоков. - Т.: «Фан», 2008.

8. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. -М : Транспорт, 1993.

9. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студ.высш.учеб. заведений. Сильянов В.В., Домке Е.Р. —М.: Академия, 2007.