



O'ZBEKISTON AVTOMOBIL YO'LLARI HAMDA A-373 MAGISTRAL YO'LINING AHAMIYATI VA HARAKAT XAVFSIZLIGI TAHLILI

To'ychiyev Bahodirjon Shuxratjon o'g'li

Andijon Davlat texnika instituti

“Yo'l harakatini tashkil etish” 4-bosqich talabasi

tel +998901409969

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston transport infratuzilmasining muhim elementi hisoblangan A-373 “Toshkent–O'sh” avtomobil yo'lining texnik holati, transport oqimi va yo'l harakati xavfsizligi o'rtasidagi bog'liqlik ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Yo'l tarmog'ining umumiy holati, toifalari va statistik ko'rsatkichlari keltirilib, A-373 yo'lida amalga oshirilgan rekonstruksiya ishlari, xususan, innovatsion texnologiyalar, geosintetik materiallar va raqamli monitoring tizimlarining samaradorligi baholanadi. Shuningdek, tog'li iqlim sharoiti, transport yuklamasi va xavfsizlikka ta'sir etuvchi omillar yoritilib, yo'l harakati xavfsizligini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar beriladi.

Kalit so'zlar: A-373 yo'li, avtomobil yo'llari, transport oqimi, texnik holat, yo'l harakati xavfsizligi, rekonstruksiya.

Kirish. Avtomobil yo'llari har bir davlatning transport-kommunikatsiya tizimining asosiy tayanch infratuzilmasi hisoblanadi. Yo'l tarmog'ining rivojlantirish orqali davlatning iqtisodiy o'sishi, hududlararo integratsiyasi, logistika samaradorligi va aholi mobilligini ta'minlash singari asosiy jihatlarini rivojlantirishi mumkin. Hozirgi zamonaviy davrda O'zbekistondagi transport oqimi hajmining tobora ortishi yo'llarning texnik holatiga va harakat xavfsizligi darajasiga qo'yiladigan talablarni yanada kuchaytirmoqda.

Bunga asosiy sabab avtomobillar soni dunyo miqyosida juda tez suratlarda o'sib borayotganligidir. O'zbekistonda avtomobillar soni yildan-yilga jadal oshib



bormoqda. 2021-yil 1-yanvar holatiga ko'ra, jismoniy shaxslarga tegishli avtotransport vositalari soni 2 955 295 tani tashkil etgan bo'lsa, 2025-yil 1-iyul holatiga kelib O'zbekistonda jismoniy shaxslarga tegishli 4,6 mln donadan ortiq transport vositasi ro'yxatga olingan. So'nggi yillarda, ayniqsa, 2020-2024-yillar oralig'ida avtomobil importi va mahalliy ishlab chiqarish (GM Uzbekistan/UzAuto Motors) hisobiga bu ko'rsatkich sezilarli darajada ko'tarildi.

O'zbekiston Respublikasida avtomobil yo'llarini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu yo'nalishda qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar yo'l qurilishi, saqlash, rekonstruksiya qilish hamda harakat xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asosini belgilaydi. Xususan, avtomobil yo'llarining maqomi, toifalari va ulardan foydalanish talablari qonunchilik asosida tartibga solinadi.

O'zbekiston avtomobil yo'llari tarmog'ining tuzilmasi va ko'rsatkichlari.

O'zbekistonda avtomobillar harakatlanadigan yo'llarining umumiy uzunligi taxminan 42,4 ming km ni tashkil etadi. O'zbekistonda avtomobil yo'llari funksional ahamiyatiga ko'ra bir necha toifalarga ajratiladi. Bu tasnif yo'llardan foydalanish, ularni saqlash va moliyalashtirish mexanizmlarini belgilashda muhim o'rin tutadi. Bular Xalqaro ahamiyatidagi yo'llar, Davlat ahamiyatidagi yo'llar va Mahalliy yo'llar.

Xalqaro ahamiyatga ega yo'llar xalqaro transport koridorlarini ta'minlaydi va davlatlararo yuk hamda yo'lovchi tashishda asosiy rol o'ynaydi. Ularning umumiy uzunligi taxminan 3 833 km bo'lib, odatda "M" va "A" prefiks bilan belgilanadi.

Davlat ahamiyatidagi yo'llar respublika miqyosidagi asosiy transport bog'lovchi tarmoqlar hisoblanadi. Ularning uzunligi taxminan 14 316 km ni tashkil etadi va "D" prefiksi bilan belgilanadi.

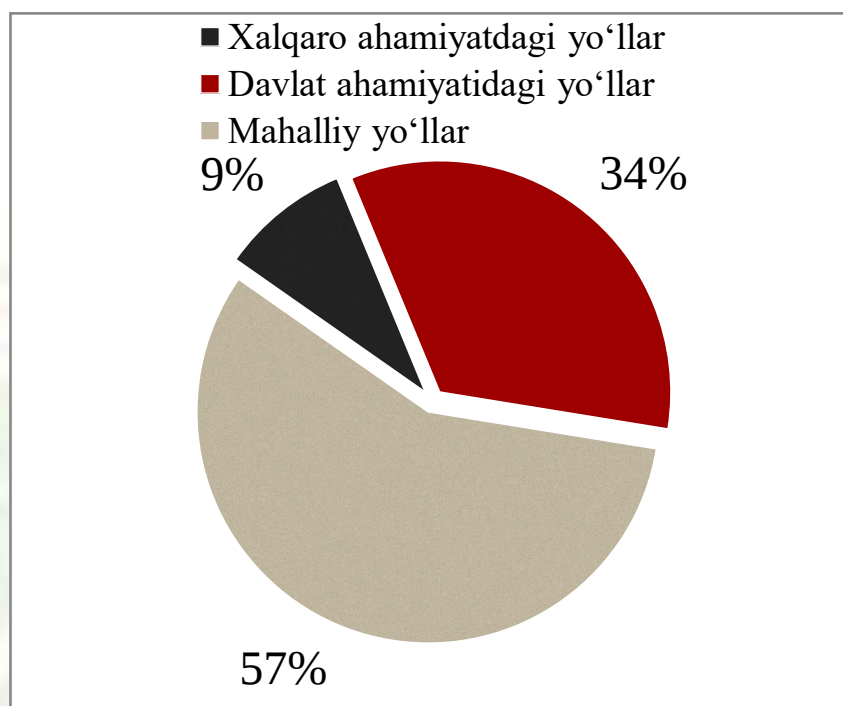
Mahalliy yo'llar esa viloyat, tuman va aholi punktlarini o'zaro bog'lovchi yo'llar bo'lib, umumiy uzunligi taxminan 24 222 km ga teng.[1]



O'zbekiston avtomobil yo'llari to'grisida diagrammalar.

1-Jadval Yo'llar toifalari bo'yicha.

Statistik
agentligining
ma'lumotlarga ko'ra,
O'zbekistondagi
umumiy
foydalanishdagi
avtomobil



yo'llarining qariyb 99 foizi qattiq qoplamaga ega. Bu ko'rsatkich yo'l infratuzilmasining texnik bazasi yetarli darajada shakllanganini ko'rsatadi. Kengroq hisob-kitoblarda, shahar ko'chalari va ichki xo'jalik yo'llari bilan birga, yo'l tarmog'i 180–184 ming km atrofida deb baholanadi.[2]

A-373 “Toshkent–O'sh” avtomobil yo'li haqida gapiradigan bo'lsak, ushbu avtomobil yo'li respublikaning eng muhim xalqaro magistralaridan biri bo'lib, poytaxtni Farg'ona vodiysi hamda Qirg'iziston bilan bog'laydi. Yuqori transport oqimi, tog'li relyef va murakkab iqlim sharoiti ushbu yo'lda texnik holat va xavfsizlik masalalarini chuqur ilmiy tahlil qilishni talab etadi.

A-373 “Toshkent–O'sh” avtomobil yo'li uzunligi	
Avtomobil yo'llari nomi	Km
Toshkent — O'sh	379



Toshkent — Ohangaron — Angren — Qo‘qon — Shahrixon — Andijon (O‘zbekiston Respublikasi hududida)	
shoxobchalar:	
a) Ohangaron — Guliston — Sardoba yo‘li	129
b) Qo‘qon shahriga (192 km.dan)	66
Jami uzunligi shoxobchalar bilan	574

A-373 avtomobil yo‘lining yo‘nalishi va muhandislik xususiyatlari.

A-373 avtomobil yo‘li Toshkent – Ohangaron – Kamchik dovoni – Farg‘ona vodiysi – O‘sh yo‘nalishi bo‘yicha cho‘zilgan bo‘lib bu yo‘l xalqaro ahamiyatga ega hisoblanadi. A-373 mintaqalararo iqtisodiy aloqalar va tranzit tashuvlar uchun strategik ahamiyat kasb etadi. Kamchik dovoni orqali o‘tgan qismi dengiz sathidan 2268 metr balandlikda joylashgan bo‘lib, bu hudud murakkab iqlim sharoiti, keskin burilishlar va baland nishabliklar bilan tavsiflanadi. Shuning yo‘l konstruksiyasiga qo‘yiladigan texnik talablar yuqori hisoblanadi.

Hozirda A-373 “Toshkent–O‘sh” avtomobil yo‘lini qayta tiklash bo‘yicha qator loyihalar asta sekin amalgam oshirilmoqda bunga miosi qilib, O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi huzuridagi Respublika yo‘l jamg‘armasi buyurtmasi asosida REPRESENTATIVE ORGANIZATION “EVRASCON” tomonidan ushbu yo‘lning 116-190 km uchastkadagi 58 km uzunlikdagi rekonstruksiya qilingan qismini olish mumkin. Yo‘lning ushbu qismi O‘zbekiston Respublikasining Toshkent viloyatining Ohangaron tumani va Namangan viloyatining Pop tumanida joylashgan bo‘lib, eng baland nuqtasi 2268 m bo‘lgan Qamchiq dovoni orqali o‘tadi. Xalqaro yo‘l bo‘lgan Qamchiq dovoni Toshkent viloyati va Farg‘ona vodiysi o‘rtasidagi transport vositalari uchun yagona quruqlikdagi yo‘ldir.

Trafik yuklamasi kuniga 18 530 ta transport vositasini tashkil etadi. Loyihalashtirilgan uchastkadagi yo‘l 4 ta harakatlanish bo‘lagiga ega va IB toifasiga kiradi. Ushbu loyiha yo‘l qoplamasini qattiq qoplama turiga o‘tkazish bilan kapital



ta'mirlashni va har bir yo'nalishda harakatlanish qismini 7,5 m dan 10,5 m gacha kengaytirishni o'z ichiga oladi. [3]

Bundan tashqari 2024-yilda A-373 yo'lining 185–201 km oralig'ida innovatsion texnologiyalar asosida rekonstruksiya ishlari amalga oshirilgan.

Yo'lining ushbu qismida qayta ishlangan asfalt aralashmasi (30–40% RAP) qo'llanilgan. Bu usuldan foydalanish orqali resurs tejamkorligi va ekologik samaradorlikni ta'minlanadi. Qoplama ostiga geogrid va geotextile kabi geosintetik qatlamlar yotqizilgan.

Monitoring maqsadida har 500 metrda IoT sensorlar o'rnatilgan va GIS platforma orqali real vaqt rejimida nazorat yo'lga qo'yilgan. Zichlanish darajasi lazer uskunalari yordamida har 200 metrda tekshirilgan. Yo'l bo'yida energiya tejovchi LED yoritish tizimi joriy etilgan.

Natijada bir yil davomida sezilarli konstruktiv nosozliklar aniqlanmagan. Qoplama yoriqlari 2 mm dan oshmagan, yuqori harorat sharoitida asfalt yumshashi 75 foizga kamaygan. Yo'lining hisobiy xizmat muddati 8 yildan 12 yilgacha uzaytirilgan va umumiy xarajatlar 17–18 foizga qisqargan.

Yo'l harakati xavfsizligi ko'p omilli tizim bo'lib, unda yo'lining texnik holati asosiy o'rin tutadi. Qoplama sifati past bo'lgan uchastkalarda transport vositasining tormoz masofasi ortadi, boshqaruv barqarorligi pasayadi va sirpanish xavfi kuchayadi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash davlat siyosatining muhim yo'nalishi bo'lib, u normativ talablar, texnik standartlar va nazorat mexanizmlari orqali amalga oshiriladi. Yo'l infratuzilmasining talab darajasida bo'lishi xavfsizlikning majburiy shartlaridan biri hisoblanadi.

A-373 yo'lida qayd etilgan og'ir yo'l-transport hodisalari xavfli uchastkalarda tezlikni boshqarish, yoritishni kuchaytirish va muhandislik choralarini kengaytirish zarurligini ko'rsatadi.



Zamonaviy transport oqimini boshqarish tizimlari raqamli monitoring, sensor texnologiyalari va ma'lumotlar tahliliga asoslanadi. GIS xaritalash, aqlli sensorlar va avtomatik nazorat vositalari yo'l holatini tezkor baholash imkonini beradi.

Bunday tizimlar yo'l transport hodisalarining oldini olish, texnik nosozliklarni erta aniqlash va ta'mirlashni rejalashtirishda muhim ahamiyatga ega. Transport tashuvlarini xavfsiz tashkil etish ham qonunchilikda belgilangan asosiy talablardan biridir. [4]

Xavfsizlikni oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar

✓A-373 avtomobil yo'lida transport oqimi xavfsizligini oshirish uchun quyidagi choralarni tavsiya etish mumkin:

- ✓yo'l qoplamasini muntazam diagnostika qilish;
- ✓lazerli va sensorli nazoratni kengaytirish;
- ✓geosintetik materiallardan keng foydalanish;
- ✓xavfli tog' uchastkalarini kengaytirish;
- ✓aqlli yoritish va raqamli belgilar o'rnatish;
- ✓tezlikni avtomatik nazorat qilish tizimlarini joriy etish.
- ✓Ushbu choralar yo'l infratuzilmasidan xavfsiz foydalanish talablariga mos keladi.

Zamonaviy avtomobil yo'llari ko'p qatlamli konstruktsiyadan tashkil topgan bo'ladi. Har bir qatlam ma'lum bir funktsiyani bajaradi va umumiy mustahkamlikni ta'minlaydi. Asosiy qatlamlar tarkibiga tabiiy asos, mustahkamlovchi qatlam, bog'lovchi qatlam va ustki asfalt-beton qoplama kiradi. A-373 yo'lining rekonstruktsiya qilingan uchastkalarida ushbu qatlamlar zamonaviy standartlar asosida qayta shakllantirilgan.

Geosintetik materiallardan foydalanish qatlamlararo yuk taqsimotini yaxshilaydi, deformatsiyani kamaytiradi va suv ta'siridan himoya qiladi. Geogrid materiallari kesish kuchlariga qarshilikni oshiradi, geotextile esa drenaj va filtrlash



vazifasini bajaradi. Bu esa ayniqsa tog‘li hududlardagi yo‘llar uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Laboratoriya va dala sinovlari natijalariga ko‘ra, geosintetik qatlam qo‘llangan uchastkalarda cho‘kish va yoriqlanish jarayoni an‘anaviy konstruksiyaga nisbatan sezilarli darajada sekinlashadi. Bu esa ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi va xizmat muddatini uzaytiradi.

Iqlim va relyef omillarining ta’siri va transport oqimi intensivligi va yuklama tahlili. A-373 avtomobil yo‘lining asosiy qismi tog‘li hududlardan o‘tadi. Tog‘ iqlimi keskin harorat farqi, kuchli yog‘ingarchilik va qor ko‘chkilari xavfi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoit yo‘l qoplamasining tez eskirishiga olib kelishi mumkin.

Haroratning keskin almashinuvi asfalt-beton qoplamada termik yoriqlar hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Muzlash-erish sikllari esa asos qatlamlarining bo‘shashishiga olib keladi. Shu sababli tog‘li hududlarda elastik qo‘shimchali asfalt aralashmalari qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Qor va muzlanish davrida yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash uchun odatda maxsus tuz-sepish texnikasi, mexanik tozalash va ogohlantiruvchi raqamli belgilar muhim rol o‘ynaydi. Yoritish tizimining yaxshilash ham xavfsizlikni oshiradi.

Magistral yo‘llarda transport oqimi intensivligi yo‘lning texnik toifasini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. A-373 yo‘lida yuk avtomobillari va tranzit transport ulushi yuqori hisoblanadi. Bu esa qoplamaga tushadigan dinamik yuklamani oshiradi.

Transport oqimini tahlil qilishda o‘rtacha sutkalik intensivlik, maksimal soatlik yuklama va og‘ir transport ulushi kabi ko‘rsatkichlardan foydalaniladi. Ushbu ma’lumotlar asosida rekonstruksiya va kengaytirish qarorlari qabul qilinadi.

Raqamli hisoblagichlar va videokuzatuv tizimlari real vaqt rejimida oqimni baholash imkonini beradi. Bu ma’lumotlar asosida tezlik rejimi, polosalar soni va boshqaruv choralari optimallashtiriladi.



Xalqaro amaliyotda magistral yo'llarda ko'p qatlamli mustahkamlash, raqamli monitoring va avtomatik boshqaruv keng qo'llaniladi. Yevropa va Osiyo davlatlarida smart-yo'l konsepsiyasi jadal rivojlanmoqda.

A-373 yo'lida joriy etilgan GIS, IoT va geosintetik texnologiyalar xalqaro standartlarga mos keladi. Bu esa milliy yo'l qurilish maktabining modernizatsiyalashayotganini ko'rsatadi.

Xulosa. A-373 avtomobil yo'li O'zbekiston transport tizimining strategik magistralaridan biri hisoblanadi. Yo'lning texnik holati va unda joriy etilayotgan innovatsion yechimlar transport oqimi xavfsizligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Statistik va amaliy natijalar zamonaviy rekonstruksiya usullari samaradorligini tasdiqlaydi. Muhandislik yechimlari, raqamli monitoring, geosintetik materiallar va qayta ishlangan asfalt texnologiyalari yo'l xizmat muddatini uzaytirish va xavfsizlikni oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Normativ-huquqiy talablar bilan uyg'un holda olib borilgan ishlar yuqori natija beradi. Shu asosda A-373 yo'lida kompleks raqamli boshqaruv, doimiy diagnostika va ilmiy asoslangan rekonstruksiya yondashuvini kengaytirish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 04.07.2024 yildagi 383-sonli "O'zbekiston respublikasining umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari ro'yxatini tasdiqlash to'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori,
2. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi www.stat.uz
3. www.evrason.com
4. O'zbekiston Respublikasi "Avtomobil yo'llari to'g'risida"gi Qonuni.
5. O'zbekiston Respublikasi "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida"gi Qonuni, O'RQ-900, 19.01.2024.
6. O'zbekiston Respublikasi "Avtomobil transporti to'g'risida"gi Qonuni.
7. Shavkatbek E., Nuriddin A. TRANSPORT VOSITALARINI ISHLAB CHIQRISHDAGI YANGI TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING IQTISODIY



OQIBATLARI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – Т. 37. – №.

4. – С. 235-239.

8. Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) miqyosida tashkil etilgan "YUKSAK EHTIROM" xalqaro ilmiy-amaliy ko'rik tanlovining ilmiy maqolalar to'plami, 1-qism.