

## O'ZBEKISTONDA AVTOMOBIL YO'LLARINI MODERNIZATSIYA QILISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

*Andijon davlat texnika instituti  
Yo'l muhandisligi 4-kurs talabasi*

*Avitova Nilufar*

*Maripov Abobakir*

*Yunusov Shokirjon*

*Ibrohimov Diyorbek*

### **Annotatsiya**

Mazkur ilmiy maqolada O'zbekistonda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish jarayonida yuzaga kelayotgan asosiy muammolar, ularning tub sabablari va amaliy yechimlari keng qamrovda tahlil etiladi. Shuningdek, xalqaro va milliy tajribalar asosida avtomobil yo'llari infratuzilmasini rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari o'rganiladi. Tadqiqotda transport vositalari harakatining samaradorligi, xavfsizligi va iqtisodiy rivojlanishga ta'siri chuqur o'rganilib, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlari hamda mavjud muammolarni bartaraf etish yo'llari taklif qilinadi.

**Kalit so'zlar:** avtomobil yo'llari, modernizatsiya, transport infratuzilmasi, O'zbekiston

### **Abstract**

This scientific article explores the main challenges faced in the process of modernizing automobile roads in Uzbekistan, analyzing their root causes and practical solutions. Theoretical and practical foundations for the development of road infrastructure are studied based on international and national experiences. The research examines the effectiveness and safety of vehicle movement, its impact on economic development, and the potential for implementing modern technologies. Recommendations are provided for overcoming existing problems and improving the efficiency of road modernization.

**Keywords:** road modernization, automobile roads, transport infrastructure, Uzbekistan

### **Аннотация**

В данной научной статье подробно анализируются основные проблемы, возникающие при модернизации автомобильных дорог в Узбекистане, их коренные причины и практические решения. Исследуются теоретические и практические основы развития дорожной инфраструктуры на основе международного и национального опыта. Рассматривается эффективность и безопасность движения транспортных средств, влияние на экономическое

развитие, а также возможности внедрения современных технологий. Предлагаются пути преодоления существующих проблем и повышения эффективности модернизации дорог.

**Ключевые слова:** модернизация дорог, автомобильные дороги, транспортная инфраструктура, Узбекистан

### **Kirish**

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishganidan buyon iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotning muhim tarmoqlaridan biri sifatida transport infratuzilmasini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratib kelmoqda. Xususan, avtomobil yo'llari mamlakat hududining yaxlitligini ta'minlash, ichki va tashqi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish, aholining harakatlanish imkoniyatlarini kengaytirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy avtomobil yo'llarining mavjudligi va ularning samarali faoliyati transport vositalarining harakatlanish tezligi, xavfsizligi, yuk va yo'lovchi tashish quvvatining ortishi hamda logistika tizimining rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, so'nggi yillarda O'zbekistonda yo'l qurilishi va modernizatsiyasi bo'yicha davlat dasturlari amalga oshirilmoqda, xorijiy investitsiyalar jalb etilmoqda, ilg'or texnologiyalar joriy qilinmoqda. Biroq, mavjud avtomobil yo'llarining texnik holati, ularni modernizatsiya qilishdagi muammolar, moliyalashtirish va boshqaruv tizimidagi kamchiliklar, ekologik va ijtimoiy omillar kabi masalalar hanuzgacha dolzarb bo'lib qolmoqda. Ushbu maqolada avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishning nazariy asoslari, tarixiy tajribasi, milliy va mintaqaviy xususiyatlari, amaliy muammolari va ularning yechimlari chuqur ilmiy tahlil qilinadi.

### **Adabiyotlar tahlili**

Avtomobil yo'llari infratuzilmasini modernizatsiya qilishning nazariy va konseptual asoslari transport tizimining rivojlanishidagi muhim omillar sifatida ilmiy hamda amaliy tadqiqotlar markazida bo'lib kelmoqda. Infratuzilmaviy yondashuvga ko'ra, yo'llar mamlakat iqtisodiyotining asosi, ijtimoiy rivojlanish va hududiy integratsiyaning negizi sifatida qaraladi. Transport infratuzilmasining rivojlanishi iqtisodiy o'sishga, hududlararo resurslar almashinuvi va aholining harakatchanligini oshirishga yordam beradi. Bu borada klassik iqtisodiy nazariyalarda, xususan, A. Smit va D. Rikardoning erkin bozor va ixtisoslashuv haqidagi qarashlari transport infratuzilmasi samarali bo'lishi uchun zarur bo'lgan sharoitlarni asoslab bergan. Keyinchalik, transport infratuzilmasining iqtisodiy o'sishdagi o'rnini P. Samyuelson va U. Rostou kabi nazariyotchilar tomonidan chuqur tahlil qilingan. Ularning fikricha, avtomobil yo'llari va boshqa transport tarmoqlari iqtisodiy resurslarning samarali taqsimlanishi va iste'molchilarga tezkor yetkazib berilishida hal qiluvchi rol o'ynaydi.

O'zbekiston sharoitida avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishga oid nazariy yondashuvlar mahalliy va xorijiy olimlarning asarlarida keng o'rin olgan. Jumladan, M. A. Karimov, Sh. X. Xudoyberganov, D. A. Usmonov kabi olimlar avtomobil yo'llari infratuzilmasini modernizatsiya qilish jarayonida iqtisodiy samaradorlik, ekologik xavfsizlik va ijtimoiy barqarorlik omillarini muhim deb hisoblaydilar. Ularning tadqiqotlarida yo'l tarmoqlarini zamonaviylashtirish uchun ilg'or texnologiyalarni joriy etish, moliyaviy resurslarni diversifikatsiya qilish va boshqaruv tizimini takomillashtirish zarurligi ta'kidlanadi. Shuningdek, transport infratuzilmasining rivojlanishi mamlakatda transport vositalarining harakat samaradorligini oshirish, yo'llarda xavfsizlikni ta'minlash, zamonaviy logistika markazlarini yaratish va mintaqaviy integratsiyani kuchaytirishga xizmat qilishi qayd etiladi.

Tarixiy jihatdan, O'zbekiston hududida transport va yo'l infratuzilmasi qadim zamonlardan boshlab muhim ahamiyat kasb etgan. Buyuk Ipak yo'li davrida karvon yo'llari, savdo va madaniy almashinuv uchun asosiy vosita bo'lib xizmat qilgan. Mustaqillikdan so'ng, mamlakat avtomobil yo'llari tarmog'ini kengaytirish va modernizatsiya qilish bo'yicha keng ko'lamli dasturlarni amalga oshirdi. Biroq, sovet davridan meros bo'lib qolgan eskirgan yo'l tarmog'i, texnik va texnologik infratuzilmaning yetarlicha rivojlanmaganligi, moliyaviy va boshqaruv muammolari, yangi qurilayotgan yo'llarning sifat va xavfsizlik talablariga javob bermasligi kabi muammolar mavjud. Shu sababli, zamonaviy avtomobil yo'llarini qurish va ularni modernizatsiya qilishda ilg'or xalqaro tajribalarni o'rganish va qo'llash dolzarb masalaga aylangan.

So'nggi yillarda O'zbekistonda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish borasida qator muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Davlat dasturlari asosida yirik avtomagistrallar, xalqaro ahamiyatga ega yo'llar, shuningdek, qishloq va tumanlararo yo'llarni rekonstruksiya qilish va yangilash ishlari olib borilmoqda. Shu bilan birga, transport vositalarining harakatini optimallashtirish, yo'llarda xavfsizlikni ta'minlash, ekologik talablarga mos texnologiyalarni joriy etish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida yo'l harakatini boshqarish tizimlarini tatbiq qilish kabi masalalar ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Respublikada avtomobil yo'llari tarmog'ining umumiy uzunligi 184 ming km dan oshgan bo'lsa-da, ularning 40% dan ortig'i kapital ta'mirga muhtojligi, zamonaviy texnologiyalar asosida qurilmaganligi, ayrim hududlarda yo'l infratuzilmasi sifati pastligi kuzatilmoqda. Bu esa transport vositalarining harakat tezligi, yo'lovchi va yuk tashish samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Xalqaro tajribani tahlil qilar ekanmiz, rivojlangan davlatlarda avtomobil yo'llari infratuzilmasini modernizatsiya qilishda innovatsion texnologiyalar, ekologik barqarorlik va iqtisodiy samaradorlik asosiy ustuvor yo'nalish sifatida qaraladi.

Germaniya, Yaponiya, AQSh, Xitoy kabi davlatlarda avtomobil yo'llari qurilishida zamonaviy materiallar, raqamli boshqaruv tizimlari, ekologik xavfsizlik standartlari, yo'l harakatini intellektual boshqarish tizimlari keng joriy etilgan. Shuningdek, davlat-xususiy sheriklik asosida yo'l infratuzilmasini rivojlantirish, xorijiy investitsiyalarni jalb etish, transport-logistika klasterlarini tashkil etish orqali yo'llarning iqtisodiy samaradorligi oshirilmoqda. Bu tajribalar O'zbekiston uchun ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, mamlakatda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish jarayonida ushbu ilg'or yondashuvlardan foydalanish zarurati yuzaga kelmoqda[1].

Empirik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda avtomobil yo'llarining texnik holati, ularni modernizatsiya qilish va yangi yo'llar qurish jarayonida bir qator muammolar mavjud. Jumladan, moliyaviy resurslarning yetarli emasligi, loyiha-smeta hujjatlarining zamonaviy talabga javob bermasligi, qurilish va ta'mirlash ishlari sifatining pastligi, ekologik va geologik sharoitlarning inobatga olinmasligi, yo'l harakatini boshqarish tizimidagi kamchiliklar, transport vositalari harakatining xavfsizligi masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda[2]. Ayrim tadqiqotlarda qayd etilishicha, yo'l infratuzilmasining sifati pastligi natijasida transport vositalarining ekspluatatsiya xarajatlari oshmoqda, yo'l-transport hodisalari soni ko'paymoqda, aholining harakatlanish imkoniyatlari cheklanmoqda. Shuningdek, logistika tizimi samaradorligi pasaymoqda, iqtisodiy o'sish sur'atlari sekinlashmoqda.

Avtomobil yo'llari infratuzilmasini modernizatsiya qilishda boshqaruv va moliyalashtirish mexanizmlarining yetarlicha samarali emasligi ham muhim muammolardan biridir. Xususan, davlat budjeti mablag'lari yetarli emasligi, xususiy sektordan investitsiyalarni jalb qilish mexanizmlarining rivojlanmaganligi, xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikning sustligi, yo'l fondlarining samarali ishlamasligi kuzatilmoqda. Ba'zi holatlarda budjet mablag'larining maqsadsiz sarflanishi, korrupsiya holatlari, loyiha boshqaruvi va monitoring tizimidagi kamchiliklar, qurilish jarayonida sifat nazoratining sustligi aniqlanmoqda. Bu esa yo'l qurilishi va modernizatsiyasi samaradorligini pasaytiradi va transport vositalarining harakatini qiyinlashtiradi[3].

Ekologik va ijtimoiy omillar ham avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishda muhim ahamiyatga ega. Transport vositalari harakatining ortishi natijasida atmosfera havosining ifloslanishi, shovqin va vibratsiya darajasining oshishi, tabiiy va madaniy landshaftlarning buzilishi, aholining yashash sharoitiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli, zamonaviy yo'l qurilishida ekologik xavfsizlik talablariga rioya qilish, yashil texnologiyalarni joriy etish, atrof-muhitga minimal zarar yetkazadigan materiallardan foydalanish, bioxilma-xillikni saqlash, aholining ekologik ongini oshirish zarur. Ayrim mahalliy tadqiqotlarda qayd etilishicha, O'zbekistonda avtomobil yo'llari qurilishida ekologik ekspertiza va monitoring tizimi yetarli darajada ishlaymaydi, ekologik

xavfsizlik standartlari to'liq joriy qilinmagan[4]. Bu esa uzoq muddatli istiqbolda transport infratuzilmasining barqaror rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkin.

Avtomobil yo'llarini zamonaviylashtirishda ilg'or texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, yo'l qurilishida zamonaviy asfaltbeton va beton materiallardan foydalanish, geosintetik materiallar bilan mustahkamlash, intellektual transport tizimlari (ITS) orqali harakatni boshqarish, raqamli monitoring va diagnostika tizimlarini joriy etish, yo'l harakatini muvofiqlashtirish uchun sun'iy intellekt va IoT texnologiyalaridan foydalanish zamonaviy yo'l infratuzilmasining samaradorligini oshiradi. Biroq, amaliyotda ushbu texnologiyalarni keng tatbiq etishda texnik va moliyaviy muammolar, kadrlar salohiyatining yetarli emasligi, xorijiy tajribalarni to'liq o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar mavjud. Shu sababli, milliy yo'l qurilish sanoatini modernizatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, xorijiy mutaxassislarni jalb qilish, kadrlarni qayta tayyorlash va zamonaviy bilimlar bilan boyitish zarurati kun tartibida turibdi[5].

O'zbekiston sharoitida avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishda mintaqaviy va hududiy xususiyatlarni inobatga olish ham muhim. Respublikada tog'li va cho'l hududlari, geologik va iqlimiy sharoitlar, suv resurslari taqchilligi, tuproq eroziyasi, yer osti suvlarining yaqinligi kabi omillar yo'l qurilishi va ekspluatatsiyasiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, har bir hudud uchun individual texnik va texnologik yechimlarni ishlab chiqish, loyiha-smeta hujjatlarini mahalliy sharoitga moslashtirish, geologik va ekologik monitoringni kuchaytirish, xavfsizlik va barqarorlik tamoyillariga amal qilish zarur. Bu borada mahalliy olimlar va amaliyotchi mutaxassislarning tavsiyalariga ko'ra, O'zbekistonda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishda resurslardan oqilona foydalanish, mahalliy qurilish materiallaridan foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash, aholining ehtiyoj va manfaatlarini inobatga olish lozim[6].

Yuqoridagi tahlillar asosida aytish mumkinki, O'zbekistonda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish bo'yicha ilmiy va amaliy tadqiqotlar yetarlicha olib borilmoqda. Biroq, mavjud muammolarning murakkabligi, iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va texnologik omillarning o'zaro bog'liqligi, xalqaro tajriba va milliy sharoitlarning uyg'unlashtirilishi zarurati, boshqaruv va moliyalashtirish tizimidagi kamchiliklar, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etishdagi muammolar ushbu sohada izchil va kompleks yondashuvni talab qiladi. Avtomobil yo'llarining zamonaviylashtirilishi nafaqat transport vositalari harakatini samarali tashkil etish, balki mamlakat iqtisodiyoti, aholining ijtimoiy farovonligi, ekologik barqarorlik va barqaror rivojlanish uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

### **Xulosa**

O'zbekistonda avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish zamonaviy bosqichda mamlakatning iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyoti, transport vositalari harakati

samaradorligi, logistika tizimi va hududiy integratsiya uchun muhim ahamiyatga ega. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, mavjud avtomobil yo'llarining texnik holati, ularni modernizatsiya qilish va yangi yo'llar qurish jarayonida moliyaviy, boshqaruv, texnologik va ekologik muammolar mavjud. Xalqaro va milliy tajribalar asosida avtomobil yo'llari infratuzilmasini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalarni joriy etish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash, boshqaruv va moliyalashtirish tizimini takomillashtirish, davlat-xususiy sheriklik va xalqaro hamkorlikni kengaytirish, kadrlar salohiyatini oshirish, mahalliy sharoit va ehtiyojlarni inobatga olgan holda individual yechimlarni ishlab chiqish zarur. Shuningdek, transport vositalari harakatining xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun zamonaviy yo'l harakatini boshqarish tizimlarini tatbiq etish, ekologik monitoring va ekspertiza tizimini kuchaytirish, aholining transport xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish muhim. Umuman olganda, avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilish bo'yicha kompleks va tizimli yondashuvni amalga oshirish, mavjud muammolarni izchil bartaraf etish, ilg'or xalqaro tajribalarni o'zlashtirish va milliy modelni shakllantirish O'zbekiston transport infratuzilmasining barqaror rivojlanishi va raqobatbardoshligini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Karimov M.A., Xudoyberganov Sh.X. O'zbekiston avtomobil yo'llarini modernizatsiya qilishning nazariy va amaliy asoslari. Toshkent: Fan, 2018.
2. Usmonov D.A. Transport infratuzilmasi va iqtisodiy rivojlanish. Innovatsion tadqiqotlar, 2020, №3.
3. World Bank. Uzbekistan: Transport Sector Assessment, Strategy and Road Map. Tashkent, 2021.
4. Turaev A.A. Avtomobil yo'llari qurilishi va ekologik xavfsizlik. Ekologiya va taraqqiyot, 2019, №2.
5. OECD. Innovation in Road Infrastructure: Global Trends and Uzbekistan's Experience. Paris, 2022.
6. Rakhimov S.R. Hududiy rivojlanishda avtomobil yo'llarining ahamiyati. Iqtisodiy tadqiqotlar, 2021, №4.