ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

O‘ZBEKISTONDAGI YO‘LLAR: YUTUQLARI VA KAMCHILIKLARI, KELAJAK ISTIQBOLLAR

Ismailov Sarvarbek Taxirjanovich
Andijon davlat texnika instituti “Transport logistikasi”kafedrasi assistenti,
Tel +998916051044
E-mail: sarvarbekismailov1989@gmail.com

Annotatsiya. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyoning eng yirik transport markazlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimizdagi avtomobil yo‘llari iqtisodiyot rivojlanishining muhim omillaridan biri bo‘lib, aholi va tovarlarning erkin aylanishini, eksport va import hajmini ortishishi va o‘sishini ta’minlaydi. So‘nggi yillarda yo‘l qurilishi va rekonstruksiya bo‘yicha qator yutuqlarga erishilgan bo‘lsa-da, hali hal qilinishi lozim bo‘lgan muammolar ham mavjud. Ushbu maqola bilan erishilgan yutuqlar va qilinishi kerak bo‘lgan ishlarni qisman tahlil qilamiz.

Kalit so‘zlar:yo‘l, drenaj, viraj,vertikal kesim elementlari va kanallar

Аннотация. Республика Узбекистан является одним из крупнейших транспортных центров Центральной Азии. Автомобильные дороги в нашей стране — один из важных факторов экономического развития, обеспечивающий свободное передвижение населения и товаров, увеличивающий и наращивающий объемы экспорта и импорта. Несмотря на ряд успехов, достигнутых в строительстве и реконструкции дорог в последние годы, остаются проблемы, требующие решения. В данной статье мы частично проанализируем достигнутые результаты и работу, которую еще предстоит выполнить.

Ключевые слова: дорога, дренаж, уклон, элементы вертикального сечения и каналы

Abstract. The Republic of Uzbekistan is one of the largest transport hubs in Central Asia. Highways in our country are one of the important factors of economic development, ensuring the free movement of people and goods, increasing and growing the volume of exports and imports. Although there have been significant achievements in road construction and reconstruction in recent years, there are still challenges that need to be addressed. This article will provide a partial analysis of the achievements and the work that needs to be done.

Keywords: road, drainage, bend, vertical section elements and channels

KIRISH.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda yo‘l infratuzilmasini yaxshilash bo‘yicha keng ko‘lamli loyihalar amalga oshirilmoqda. Jumladan yangi avtomobil yo‘llari: Toshkent-Andijon, Toshkent-Samarqand yo‘nalishlarida zamonaviy pullik avtomagistrallar qurilsh ishlari tasdiqlanib hozirda ushbu joylarda geodeziya ishlari

ISSN 3030-3907

ham olib borilmoqda [1]. Bu yo‘nalishlar bo‘yicha pullik yo‘l qurulishi birinchi navbatda harakat vaqtini qisqarishi, tashilayotgan yuklarning o‘z manzillariga tezroq yetib borishini taminlab, eksport va import hajmina ham ortishi yo‘l bo‘yi infratuzilmasining ham ortishi yangi ish o‘rinlarining ortishi iqtisodiyotning yanada rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Yangi pillik magistrallarda harakat davomiyligi sezilarli darajada kamayadi, ya’ni: Toshkent-Andijon 6 soatdan 3.5-3 soatga, jami uzunligi esa 314 km tashkil etadi. Toshkent-Samarqand yo‘nalishi esa 2.5-3 soatga yetishi rejalashtirilmoqda. Pullik avtomagistarllar yuqori tehnologiyalar asosida chet el standarlari bo‘yich juda sifatli va xalqora sifat darajalariga ham javob bera oladigan darajada qurulishi rejalashtirilmoqda [2,3].

Transport tarmog‘ining kengayishi: Pullik yo‘llar bitishi bilan ichki va xalqaro yuk tashish hajmi oshdi, logistika samaradorligi sezilarli darajada yaxshilandi. Tirbandliklar ham kamayadi. Pullik magistallarga texnik holati yaxshi, yangi va soatiga 100-120 km dan tezroq harakatlana oladigan yangi va zamonaviy avtomobillar foydalanishi mumkin bo‘ladi. Texnik holati qoniqarli bo‘lgan avtomobillarning kamayishi yo‘l transport holatlarining kamayishi, tirbandliklar va avtohalokat qurbonlari soni sezilarli darajada kamaytiradi, yo‘l sifati ham zararlanmaydi. Yuk tashish xizmatlari rivojlanibgina qolmay mamlakatimizda turizim sohalari ham rivojlanadi. Ayniqsa Samarqand yo‘nalishi bo‘yicha turizmda yo‘l vaqtini qisqarib yanada ortishiga yangi mehmonxonalar, dam olish markazlari va shu va shunga o‘xshagan xizmat ko‘rsatish joylari ko‘payishi, aholini bandligini taminlab, mamlakatdagi ishsizlar sonini birmunchaga kamaytiradi [4].

METODOLOGIYA.

Shunga qaramay, mamlakatimiz yo‘llarida bir qator muammolar hamon dolzarb bo‘lib qolmoqda [5]:

Qishloq joylaridagi yo‘llarning sifati pastligi: Kichik hududlardagi yo‘llar tez yemirilmoqda, ularning ta’miri vaqti bilan amalga oshirilmaydi. Bu hududlardagiyo‘l sifatining erta buzulishiga asosiy sabablardan biri yo‘llardagi yuk ko‘tarish qobilyatining pastli ham sabab bo‘lmoqda [6]. Qishloq joylarda ayniqsa dala va ekin hududlari va bog‘larda bilzmizki hozir yangi texnikalar ishlamoqda ularda esa orqa o‘qga tushadigan yuklama hisloblanganidan sezilarli darajada baland. Bunday muamollarning yuzaga kelishini oldini olish uchun ichki yo‘llarda ayniqsa dala va og‘ir texnikalar harakatlanish ehtimoli balan bo‘lgan hududlarda yo‘llarning yuk ko‘tarish qobilyatini oshirish va har mavsumda tamirlash ishlarini sifatli bajarish kerak [7].

Yangi qurilgan yo‘llarning chidamliligi: Ayrim yangi yo‘llar qisqa muddat ichida buzilib, ta’mir talab holga kelmoqda. Buning asosiy sababi yo‘lning asosida

ISSN 3030-3907

yoki drenaj tizimida, yo‘lning nishabligida ham bo‘lishi mumkin. Bunday muamolarga duch kelmaslik uchun qurulish davrida etiborli bo‘lish va sifat darajasini ham qattiq nazorat ostiga olishimiz kerak [8].

Transport oqimini samarali boshqarish muammosi: Katta shaharlar, ayniqsa Toshkent va Samarqandda tirbandliklar ortib bormoqda. Tirbandlikning ortib ketishiga sabablar biri avtomashinalar soning ortib ketganligi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. So‘ngi yillarda statistikaga tayanadigan bo‘lsak O‘zbekiston avtomobil sanoati so‘nggi yillarda sezilarli o‘sishni ko‘rsatdi. 2024-yil 1-yanvar holatiga ko‘ra, jismoniy shaxslarga tegishli avtomobillar soni 4 million 20 ming 744 taga yetdi [9]. Bu, 2023-yilning shu davriga nisbatan 10,5% o‘sishni anglatadi. Bunday muamolarni bartaraf etish uchun shahar hududlarida jamoat transtportidan foydalanish hajmini yanada oshirishimiz kerak. Bunday jarayonlarini amalga oshirish uchun barchamiz bir bo‘lib harakat qilishimiz zarur. Tirbandliklar va jamoat transportidan joydalanish vaqti va xizmat sifatini yanada yaxshilash uchun hozirda 75% jamoat transport vositalari to‘liq elektron tizimga o‘tdi. Bularning barchasi yuqoridagi muamolarni oldini olish uchun amalga oshirilayotga ishlardan biridir.Yana bir misol sifatida so‘nggi besh yil ichida O‘zbekistonda yo‘l infratuzilmasini rivojlantirishga katta e’tibor qaratildi. 2023-2024-yil yakunini Andijon viloyati misolida ko‘radigan bo‘lsak, **Andijon viloyatida** avtomobil yo‘llari tarmog‘ining umumiy uzunligi 13 346 km ni, shundan umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llari 2 463 km ni va ichki yo‘llar 10 883 kmni tashkil etadi [10].

Bugungi kunda mavjud avtomobil yo‘llarining 4 533 km (34 foiz) (umumfoydalanishdagi – 663 km, 27 foiz, ichki yo‘llar – 3 870 km, 36 foiz) qismi ta’mirtalab holatda.

Viloyatda Qo‘mita tarkibidagi jami 18 ta, shundan 1 ta bosh boshqarma, 1 ta buyurtmachi, 14 ta tuman va 1 ta muntazam yo‘llardan foydalanish hamda 1 ta ko‘priklardan foydalanish korxonalari mavjud bo‘lib, ularda jami 1 254 dona idora, muhandis-texnik va ishchi xodimlar faoliyat olib boradi.

Korxonalar balansida 172 ta avtotransport vositalari, 146 ta mashina-mexanizmlar, 7 ta asfaltbeton qorishitirish va 4 ta tosh maydalash-saralash uskunalari mavjud.

Korxonalar balansida litsenziyaga ega karerlar mavjud emas, biroq, bugungi kunda 3 ta karerlar bo‘yicha qazish va 5 ta karerlar bo‘yicha georazvetka ishlari uchun litsenziya olishga hujjatlar tayyorlanmoqda.

Tizim korxonalari tomonidan bajarilgan yo‘l ishlari natijasida yuzaga kelgan debitor qarzdorlik 130 mlrd so‘mni (umumfoydalanishdagi yo‘llarda - 83 mlrd so‘m, ichki yo‘llarda – 47 mlrd so‘m) tashkil etadi.

ISSN 3030-3907

MUHOKAMA

Tasdiqlangan dasturlar va topshiriqlar asosida 2023 yilda jami 768,3 mlrd so‘m miqdoridagi mablag‘lar hisobiga 1 637,5 km avtomobil yo‘llari rekonstruksiya qilindi va ta’mirlandi, jumladan:

Ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini rivojlantirish dasturi doirasida 110 mlrd so‘m mablag‘ o‘zlashtirildi va 23,7 km avtomobil yo‘llari foydalanishga topshirildi, xususan: umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini rekonstruksiya qilish bo‘yicha 72,5 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 3,2 km; shahar ko‘chalarini qurish-ta’mirlash bo‘yicha 9,5 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 20 km; sanoat zonalarida 7 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 0,5 km yo‘llar foydalanishga topshirildi; 20,9 mlrd so‘m mablag‘lar hisobiga 22 dona yo‘l texnikalari va jihozlar xarid qilindi. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini texnik soz holatda saqlash maqsadida 170,7 mlrd so‘m mablag‘ o‘zlashtirildi hamda 408,3 km avtomobil yo‘llari ta’mirlandi.

“Mahallalar infratuzilmasini rivojlantirish” dasturi doirasida 284,1 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 700,8 km va “Tashabbusli byudjet” dasturi doirasida 94,7 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 255 km ichki yo‘llar ta’mirlandi. Mahallalarda birinchi navbatda amalga oshirilishi zarur bo‘lgan chora-tadbirlar uchun qo‘shimcha ajratilgan 108,8 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 249,7 km avtomobil yo‘llari ta’mirlandi.

Viloyatda jami 16 dona ko‘priklar ta’mirlandi va qayta qurildi. Avtomobil yo‘llarida 5,9 ming donadan ortiq zamonaviy yo‘l belgilari, axborot pannolari va ko‘rsatkichlari o‘rnatiladi hamda yangilariga almashtiriladi. Transport va piyodalarning xavfsiz harakatini tashkil qilish maqsadida 4 dona svetoforlar hamda 10 km yo‘l to‘siqlari o‘rnatiladi. Aholi punktlarida piyodalar uchun 12 km trotuarlar hamda velosiped yo‘laklari quriladi.

Yuk avtomobillarini harakat davrida ularning vazn va hajm parametrlarini nazorat qiluvchi 2 ta ko‘chma va statsionar tarozilar to‘liq ishga tushirildi. 2023 yil davomida 1 203 km dan ortiq ichki yo‘llar ta’mirlanishi, jumladan 78,1 km tuproq yo‘llar shag‘allantirilishi natijasida 112 ta MFY qizil toifadan sariq toifaga o‘tkazilib, qizil MFYlar soni 11 foizga kamaydi, shuningdek 270 ta MFY sariq toifadan yashil toifaga o‘tkazildi. So‘nggi uch oy davomida jami 2 nafar mutaxassislar Turkiyada ekspluatatsiya ishlarini takomillashtirish bo‘yicha o‘z malaka va tajribalarini oshirib keldilar.

NATIJALAR

a) Avtomobil yo‘llari tarmog‘ini rivojlantirish bo‘yicha:

2024 yilda jami 910,2 mlrd so‘m miqdoridagi mablag‘larni o‘zlashtirish hamda 1 459,4 km avtomobil yo‘llarini rekonstruksiya qilish va ta’mirlash rejalashtirilgan,

ISSN 3030-3907

jumladan: Ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini rivojlantirish dasturi doirasida 202,1 mlrd so‘m mablag‘lar o‘zlashtiriladi va 14 km avtomobil yo‘llari foydalanishga topshiriladi, xususan: umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini rekonstruksiya qilish bo‘yicha 110 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 14 km yo‘llar foydalanishga topshiriladi;

shahar ko‘chalarini qurish-ta’mirlash bo‘yicha 56,4 mlrd so‘m; sanoat zonalariga olib boruvchi va ichki yo‘llarini qurish-ta’mirlash bo‘yicha 4 mlrd so‘m mablag‘ o‘zlashtiriladi; 31,7 mlrd so‘m mablag‘lar hisobiga 25 dona yo‘l texnikalari va jihozlar xarid qilindi.

Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini texnik soz holatda saqlash maqsadida 366,8 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 495,5 km avtomobil yo‘llari ta’mirlanadi [11].

“Mening yo‘lim” dasturi doirasida 341,3 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 949,9 km ichki yo‘llar ta’mirlanadi (shundan 115,3 mlrd so‘m mablag‘ hisobiga 585,5 km tuproq yo‘llar shag‘allantiriladi).

585,5 km tuproq yo‘llarni shag‘allantirish orqali 188 ta MFYlar qizil toifadan chiqarilib, sariq va yashil toifalarga o‘tkaziladi.

Jami 6 dona ko‘priklar ta’mirlanadi va qayta quriladi. 4R112 “Farg‘ona halqa yo‘li” avtomobil yo‘lining 121–141 km qismini (20 km) ekspluatatsiya qilishga xususiy sektor jalb qilinadi. Avtomobil yo‘llarida 5 ming donadan ortiq zamonaviy yo‘l belgilari, axborot pannolari va ko‘rsatkichlari o‘rnatiladi hamda yangilariga almashtiriladi. Transport va piyodalarning xavfsiz harakatini tashkil qilish maqsadida 15 dona svetoforlar hamda 4 km yo‘l to‘siqlari o‘rnatiladi. Aholi punktlarida piyodalar uchun 34 km trotuarlar hamda velosiped yo‘laklari quriladi.

Ushbu ma’lumotlarning barchasi Andijon viloyatida 2023-2024 yillarda qilingan va qilinish rejalashtirilgan ish rejalari bilan tanishdik. Shu va shunday ishlar respublikamizning deyarli barcha hududlarida amalga oshirilmoqda. Bu esa yurtimizda yo‘l sohalari yanada isloh qilinayotganidan yaqqol misol bo‘la oladi.

Yo‘l qurilishi sohasida mavjud muammolarni bartaraf etish va rivojlanishni jadallashtirish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim:

Sifat nazoratini kuchaytirish: Qurilish ishlarida zamonaviy texnologiyalar va qat’iy standartlarga rioya qilish zarur. Qurulish jarayonida ushbu talablarga rioya qilmagan muhandislarga nisbatan jazo choralarini ham kuchaytirish kerak. Bizdagi yo‘l qurulishi uchun qo‘llaniladigan materiallarning 90% mahalliy materiallar hisoblanadi. Lekin nima uchun mahalliy materiallarimizdan foydalansak ham yo‘l qurulish tannarxi qimmat? Chunki bizdagi transportning harajati ortishi hisobiga asfalt yoki yo‘llarning tannarxi ham yuqorulab ketayapti.

ISSN 3030-3907

Ekologik muhofaza qilish: Atrof-muhitga kam zarar yetkazadigan innovatsion materiallar va texnologiyalardan foydalanish. Ayniqsa tayyor bo‘lgan yo‘l va ko‘prik chetlariga yo‘l sifatiga zarar yetqazmaydigan archa singari yoki manzarali daraxtlardan ekish avvalo yo‘l sifati uchun yaxshi chunki yo‘l asosidagi prtoqcha namlikni tortib turadi, boshqa tomondan shaharsozlik va atrof muhit uchun havoni tozalash uchun xizmat qiladi.

Investitsiyalarni jalb qilish: Xitoy, Janubiy Koreya va boshqa davlatlar bilan hamkorlikda yangi yo‘l loyihalarini amalga oshirish. Aytishimiz joizki mamlakatimizdagi barcha yo‘llar o‘z vaqtida tamirlanish va yangi loyhalar amalga oshish uchun moliyaviy tomondan sarmoya bo‘lishi shart. Shunday sarmoyalardan biri endi amalga oshirilayapti bu pullik yo‘l loyhasi. Bu sarmoyalar chet el investorlari bilan keladi albatta, ular bilan birga zamonaviy va yangi yo‘l qurulish texnologiyalari va texnikalari ham kirib kelishi tabiiy.

XULOSA.

O‘zbekiston yo‘l infratuzilmasida katta yutuqlarga erishilgan bo‘lsa-da, hal qilinishi lozim bo‘lgan muammolar hanuz mavjud. Ushbu muamolar asta sekin yildan yilga kammayapti deb bemalol aytishimiz mumkin. So‘ngi yillarda ayniqsa 2022-yildan boshlab yo‘l sohalariga avalgiga qaraganda katta etibor berildi. Yo‘l muhandisligi xususan: temiryo‘l qurulishi, yo‘l muhandisligi, aerodromlar qurulishi, ko‘prik va tonellar qurulishi bo‘yicha olliy ta’lim muasasalariga qabul kvotalari sezilarli darajada ko‘paydi. Ba’zi oliy ta’lim muasasalarida shu kabi yo‘nalishlar bo‘yicha bakalavr va magistratura yo‘nalishlari qayta tashkil etildi. Qilinayotgan ishlarning barchasi yurtimizda yo‘l sohasini rivojlantirish, yanada isloh qilishga qaratilagan ishlar desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Ushbu yo‘nalishlar bo‘yicha kadrlarning salohiyatini yanada oshirish maqsadida xorijiy va ushbu sohalar yaxshi rivojlangan davlatlar bilan talabalar almashinuvlari ham amalga oshirilmoqda. Bilamizki ushbu sohalar Germaniya, BAA, Rossiya singari yirik davlatlar bilan bu bo‘yicha ko‘plab shartnomalar tuzishga erishilmoqda.

Agar yuqoridagi takliflar amalga oshirilsa, mamlakatimizdagi yo‘llar yanada sifatli, xavfsiz va uzoq muddatli bo‘lishi mumkin. Bu esa iqtisodiyot rivoji va aholi farovonligiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Taxirjanovich I. S., Alijon o‘g‘li I. D., Xurshidjon o‘g‘li T. A. YO ‘L-IQLIM SHAROITINING AVTOMOBILNING TORMOZLANISH HOLATIGA TA ‘SIRI //AndMI Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalari. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 530-535.

2. G‘ulomov S., Jo‘rayev O. – “Yo‘l qurilishi va yo‘l materiallari”. Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.

ISSN 3030-3907

3. Abduqodirov Sh. A. – "Transport inshootlari muhandisligi". Toshkent: Toshkent avtomobil yo‘llari instituti nashriyoti, 2021.
4. Highway and Traffic Engineering – Fred L. Mannering, Scott S. Washburn. Wiley, 2019.
5. Sirojiddinova, I., Ernazarov, A., Alijonova, O., Todjiboeva, N., Ulkanov, S., Turaev, S., & Ulkanova, S. (2026, March). Methodology for assessing the ecological state of the environment with the participation of a motor vehicle complex. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3390, No. 1, p. 040016). AIP Publishing LLC.
6. Menaka, G., Kumar, A., Sapaev, I. B., Dadaxon, A., Ulkanov, S., & Praveenkumar, R. (2025). Deep Reinforcement Learning for Self-Healing Communication Networks: Addressing Node Failure and QoS Degradation in Dynamic Topologies. National Journal of Antennas and Propagation, 7(2), 133-144.
7. Kholmatov, U., Ulkanov, S., Zingirov, S., Akhunov, R., Mansurov, M., & Akhmatokhunov, B. (2025). Static and dynamic characteristics of optoelectronic discrete converters for automatic measurement of displacements and dimensions. In EPJ Web of Conferences (Vol. 321, p. 03001). EDP Sciences.
8. Ernazarov, A., Nasirov, I., Haydarov, M., Nurdinov, M., Sobirov, M. M., & Ulkanov, S. (2026, March). Optimization of the parameters of the functioning of public passenger transport stops. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3390, No. 1, p. 050004). AIP Publishing LLC.
9. Sokhibova Z. et al. Thermal conductivity of granulated silicon doped with alkali metal atoms //EPJ Web of Conferences. – EDP Sciences, 2025. – T. 321. – C. 02014.
10. O‘zbekiston Respublikasi avtomobil yo‘llari standartlari – O‘zDST 2707:2021.
11. Yo‘llarni muzdan tozalash va qishki ekspluatatsiya bo‘yicha xalqaro tajribalar – Moskva davlat transport universiteti ilmiy maqolalari, 2022

ISSN 3030-3907