



VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

UDK:691.168

## RESPUBLIKAMIZ ICHKI YO‘LLARINI XIZMAT MUDDATINI OSHIRISHDA GEOSINTETIK MATERIALLARDAN FOYDALANISH

Xabibullayev Alimardon Xidoyatillayevich

Namangan muhandislik-qurilish instituti  
dotsent khabibullaev@mail.ru, (998883695555)

### Annotatsiya

Maqolada birinchi marta Respublikamiz ichki yo‘llarini qurishda geosintetik materiallardan foydalanib mustahkamligini oshirish bo‘yicha tadqiqot natijalari keltirilgan bo‘lib, buning natijasida asfaltobeton qoplamalarini deformatsion siljishga, yorilishga chidamliligini oshirishga erishilgan.

### Kalit so‘zlar

Geotekstil material, geosetka o‘ramlari, bitum emulsiyalari, temir shayba, yo‘l poyi, GAT texnologiyalari, chaqiq tosh, qum-shag‘al aralashmasi, qaynoq yirik donali yuqori g‘ovak asfaltobeton.

**Kirish.** Respublikamizning shahar va qishloqlarini obodonlashtirish, chiroyli va ko‘rkam turar joy binolari, ishlab chiqarish inshootlari va shahar ko‘chalarini barpo etish, shuningdek, tekis va ravon yo‘llarni qurish va ta‘mirlash hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi farmoni bilan tasdiqlangan 2017-2021yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha “Harakatlar strategiyasi”da keyingi besh yilda barcha sohalarda olib boriladigan islohatlarning aniq yo‘nalishi belgilab berilgan. Jumladan, “Ijtimoiy sohani rivojlantirish” deb nomlangan to‘rtinchi yo‘nalish tuman va shaharlarni kompleks va mutonasib holda ijtimoiy iqtisodiy taraqqiy ettirish, aholini arzon uy-joy, elektr energiya, gaz, yo‘ltransport, muxandislik-kommunikasiyalar bilan ta‘minlashni yaxshilash, shuningdek, “Oliy o‘quv yurtlari” ta‘lim sifatini yaxshilash hamda ularni rivojlantirish, zamon talablariga javob beradigan yuqori malakali kadrlarni tayyorlash chora-tadbirlarini amalga oshirishni nazarda tutadi. Insoniyatning tarixiy rivojlanishida “yo‘l fenomeni” muhim o‘rinni egallab, hayot va turmush darajasini yaxshilashda uning xissasi beqiyosdir. Avtomobil yo‘llari ham o‘zining “ixchamlilik” xususiyatiga ko‘ra, yer yuzida foydalaniladigan barcha yo‘l tarmoqlari ichida asosiy infratuzilmalardan biri hisoblanadi [1].

Respublikamiz mustaqilligining dastlabki yillaridan boshlab joylarda kapital qurilish sohasiga jumladan, yo‘l qurilishiga ham alohida e‘tibor berib kelinmoqda. Yo‘l qurilishi sohasida avtomobil yo‘llarini qurish, ta‘mirlash va ularga qarov o‘tkazish ishlarida industrial usullar va zamonaviy texnologiyalardan, yangi uslub va me‘yorlardan foydalanilmoqda.

**Tadqiqot usullari.** Geosetka (SSP) ni yotqizish avval asosni tayyorlash ishlaridan boshlanadi. Ikki qavvat geosetkani yotqizishda birinchi bo‘ylama qatlam, so‘ngra ko‘ndalang qatlam yotqiziladi. Geosetkani zichlash asosan qo‘l yordamida 3-4 ishchi bilan bajariladi. Geosetkalar P yoki G shaklidagi metal ankerlar yordamida asosga maxkamlanadi.



**VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE**

Geosetkani yotqizishdan oldin asosdagi ayrim nuqsonliklar (chuqurlar, yoriqlar va boshq.) bartaraf etilishi lozim. Pastki qatlam quruq va changlardan tozalangan bo'lishi kerak. Qatlamning tekisligi belgilangan talablarga mos bo'lishi kerak.

**Tadqiqot natijalari.** Geosetka o'ramlari ish joyiga bevosita yotqizishdan oldin olib kelindi. Uning uzunligi yotqiziladigan qavatning uzunligiga mos xolda xisoblandi. Geosetka yotqizish jarayoni boshlangunga qadar o'zining maxsus ximoya o'ramida saqlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Ximoya o'rami buzilgan geosetkani quyosh nurida qoldirish mumkin emas.

Yopishqoq bog'lovchi sifatida bitum emulsiyalaridan foydalanildi. Bitum emulsiya sarfi 0,6 dan 1,1 l/m<sup>2</sup>gacha me'yorlashtirildi. Sepish kengligini esa geosetka kengligidan 10 - 15 smga katta xolda sepildi[2].

Geosetkani yotqizish uning ximoya qoplamasini buzishdan boshlanadi. Geosetka uncha katta bo'lmagan tortish kuchi ta'sirida yotqizilishi lozim bo'lgan maydon chetlaridan kamida 0,10-0,15 m chiqarib yotqizildi. Geosetkani maxkamlash temir shayba yordamida 1,0-1,3 m oralig'ida bajarildi. Geosetkani bo'ylama yo'nalish bo'yicha oraliq 3,0-5,0 m, ko'ndalang yo'nalishda 1,0-1,3 mni tashkil etdi.

Ixtiyoriy tuzilishdagi geosetka bir biridan kuchlanishni qabul qilish darajasi va ekspluatatsiya qilish xossalari ko'ra farqlanadi.



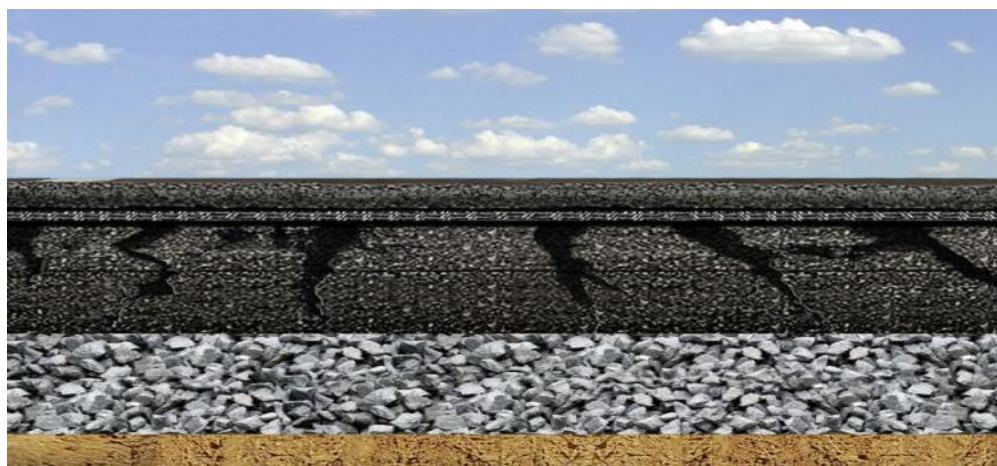
### 1-rasm. Geosetkani yo'l poyiga yotqizish jarayonlari

Geosetka materialini yotqizish uchun yo'l poyi asosi yuzasi tekislandi, toza va quruq bo'lishi ta'minlandi. 3 mmdan katta yoriqlar berkitildi. Chuqurliklar va siniqlar ko'p miqdorda bo'lgan qismlariga tekislovchi qatlam yotqizildi. Barcha geosetkalar maxsus himoya qatlamiga ega bo'lib, u fizik-mexanik xossalari yaxshilanishiga olib keldi. Natijada, materialni deformatsiyaga bardoshli va mustaxkamligi oshishiga olib keldi.



VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

Eski qoplamada ko‘p uchraydigan haroratdan yoriladigan yoriqlarni orasi 4 m va undan kichik bo‘lsa, yoriqlar to‘rining yuzasi ta‘mirlanadigan bo‘lakning 20% gacha qismini tashkil qilsa, to‘r ta‘mirlanadigan bo‘lakning hamma yuzasiga dastlabki tozalash (chang va moydan tozalash, chuqurliklarni va o‘lchami 3 m dan katta yoriqlarni to‘ldirish) va bog‘lovchi modda quyishdan so‘ng yotqizildi. Transport yukidan yuzaga keluvchi, o‘zaro 8 m dan katta masofada joylashgan haroratdan hosil bo‘lgan yoriqlar bo‘lganda, yoriqlar joylashgan joylarda va xususan, uning ustida to‘rlarni yotqizish maqsadga muvofiq. Hosil qilinayotgan qatlamcha eni 1,5-2,0 m dan kam bo‘lishi mumkin emas va u yoriqlarni to‘ldirilgandan so‘ng amalga oshiriladi. Geosetka atrof-muxit ta‘siriga ayniqsa, namlik va quyoshning ultrafeolit nurlariga juda chidamlidir[3].



## 2-rasm. Geosetkani yuklanishni qabul qilishi

Ta‘mirlanayotgan qoplamani tayyorlashda uni loy va changdan tozalandi, hamma chuqurliklar va g‘ildirak izlari bartaraf qilinadi, yirik yoriqlar (kengligi 3 mm dan katta) berkitiladi. Bu ishlar amalga oshirilmaganda, asfaltobetondan qatlamlari o‘zaro va geosetka bilan mustahkam birlashmaydi, geosetka yo‘l konstruksiyasiga kiritilishidan kerakli samara olinmaydi[4,5].

Namangan shaxar Ma‘rifat MFY Qo‘qon ko‘chasini (Sardoba bozoridan Toshbuloq aylanma yo‘ligacha) masofani axborot texnologiyalaridan foydalanib GAT texnologiyasi va shagomer orqali aniqlandi.

KNOWLEDGE



### 3-**rasm. Namangan shaxar Ma'rifat MFY Qo'qon ko'chasini geometrik o'lchamlarini GAT texnologiyalari orqali aniqlash.**

Avtomobil yo'llarini qurishda bajariladigan yer ishlari, odatda, qurilayotgan yo'l uzunligi bo'yicha bir xil bo'lmaydi. Yer ishlarining hajmi ko'tarmaning balandligi va o'ymaning chuqurligiga qarab o'zgarib turadi. Yo'l poyining tuzilmasi ham bu tavsiflarga va bundan tashqari, grunt-gidrogeologik sharoitga qarab o'zgaradi.

Bularning hammasi, umuman olganda, ayrim texnologik jarayonlarni yoki texnologiyaning o'ziga xos farqlanishini belgilaydi. Ammo yo'l poyini qurishda quyidagi ish tarkibi o'zgarish hisoblanadi: tayyorgarlik ishlari, ko'tarmalarni qurish va o'ymalarni o'yishdagi asosiy ishlar, pardozlash ishlari.

Yer ishlari har xil mashinalar yordamida bajariladi, ishning kerakli sifatini ta'minlanishi uchun ularni shunday tanlash kerakki, har bir mashindan to'liq foydalanilsin. Bu esa ish unumdorligini oshishiga va ishning tannarxi kamayishiga olib keladi[7].

Turli sharoit va texnologik jarayonlar uchun mashinalarni tanlash har xil variantlarning xisobi va texnik-iqtisodiy solishtirish asosida olib boriladi.

Namangan shaxar Ma'rifat MFY Qo'qon ko'chasini 1506 metrini mukammal ta'mirlash jarayonida asos qatlamini qurishda geosetka (geotekstil) materialidan foydalanildi.

10956,8 m<sup>2</sup> mukammal ta'mirlanayotgan avtomobil yo'lining 1m<sup>2</sup> yuzasiga 300gramm nisbatda geosetka (geotekstil) materialiyotqizildi. Ushbu yo'l uchun 3,29 tonna geosetka (geotekstil) materialiyotqizildi.

Shundan so'ng, GOST 25607-2009da keltirilgan talablarga asosan h=0,25sm qalinlikda asosni ostki qatlamiga, 16361,2 m<sup>2</sup> yo'l yuzasiga (geosetka (geotekstil) ustidan) qum-shag'al aralashmasidan 5181,10 m<sup>3</sup> xajmda tashib kelib, avtogreyder yordamida yoyib tekislandi. GOST 3344-835-20 talablariga asosan, 5-20 mm o'lchamdagi chaqiq toshdan 245,42 m<sup>3</sup>, qalinlikda 40-70 mm

o'lchamdagi chaqiq toshdan 2846,85 m<sup>3</sup> xajmda asosni o'rta qatlami uchun h-15sm qalinlikda tashib kelib, avtogreyder yordamida yoyib tekislandi.

	<p>Qaynoq mayda donali zich a/b qorishmasidan qoplamani</p>
	<p>ustki qatlami B-tur, marka I, GOST 9128-2009 -0.05m</p>
	<p>Qaynoq yirik donali g'ovak a/b qorishmasidan qoplamani ostki</p>
	<p>qatlami marka I, GOST 9128-2009 -0.07m.</p>
	<p>Qaynoq yirik donali yuqori g'ovak a/b qorishmasidan asosni</p>
	<p>ustki qatlami, marka I GOST 9128-2009 -0.09m</p>
	<p>Chaqiq toshdan asosni o'rta qatlami fraksiyalari GOST 3344-835-20; 40-70 mm h-0,15m.</p>
	<p>Qum-shag'al aralashmasidan asosni ostki qatlami</p>
	<p>GOST 25607-09 S3 h-0,25m.</p>
	<p>Geotekstil 300gr/m<sup>2</sup> GOST 5902.2-2003 (ISO 9073-2:1995) GOST 53225-2008. (PK5+00-PK15+06)</p>

#### 4-rasm. Namangan shaxar Ma'rifat MFY Qo'qon ko'chasini mukammal ta'mirlash yo'l to'shamasi turlari

Qaynoq yirik donali yuqori g'ovak asfaltobeton qorishmasidan asosni ustki qatlami uchun GOST 9128-2009 talablariga asosan 16361,2 m<sup>2</sup> bitum BND 90/130 markali 8,18 tonna bitum va 9 sm qalinlikda 3360,59 m<sup>3</sup> asfaltobeton qorishmasi asfaltobeton zavodidan olib kelib, asfaltyotqizg'ichda yotqizib, katokda zichlandi.

Qaynoq yirik donali g'ovak asfaltobeton qorishmasidan asosni ustki qatlami uchun GOST 9128-2009 talablariga asosan 16361,2 m<sup>2</sup> bitum BND 90/130 markali 3,27 tonna bitum va 7 sm qalinlikda 2648,22 m<sup>3</sup> asfaltobeton qorishmasi asfaltobeton zavodidan olib kelib, asfaltyotqizg'ichda yotqizib, katokda zichlandi.



**VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE**

Qaynoq mayda donali yuqori g'ovak asfaltobeton qorishmasidan asosni ustki qatlami uchun GOST 9128-2009 talablariga asosan 16361,2 m<sup>2</sup> bitum BND 90/130 markali 3,27 tonna bitum va 5 sm qalinlikda 1976,43 m<sup>3</sup> asfaltobeton qorishmasi asfaltobeton zavodidan olib kelib, asfaltyotqizg'ichda yotqizib, katokda zichlandi.

Yo'l poyini qurilishida ishi, ekspluatatsiya xarajatlarini ishlash muddati va ta'mirlar oralig'ini uzayishi xisobiga erishiladi.

Geosetkaning yo'l qatlamlari tarkibiga kiritish qatlamlar qalinligini kamayishi va yo'l qurilish materiallar sarfini kamaytirishga sabab bo'ladi, bu esa material xarajatlarini kamaytiradi.

Qatlamlar qalinligini kamaytirilmasa, qoplamaning mustaxkamligi ortishi xisobiga uning ekspluatatsion xarajatlari kamayadi.

**Xulosa.** Avtomobil yo'llarini qurishda innovatsiyalardan foydalanish mexanizmlarini takomillashtirish, asfaltbeton qoplamalariga ta'sir qiluvchi turli xil omillarga chidamliligini va bardoshlilikini oshirish uchun geosetkalardan foydalanishni maqsadga muvofiqdir,

Avtomobil yo'llari qo'mitasining viloyatlar xududiy yo'llardan foydalanish tashkilotlarining avtomobil yo'llarini saqlash va ta'mirlash sohasidagi faoliyatlarini muvofiqlashtirish, ularning me'yoriy-huquqiy faoliyati, avtomobil yo'li soxasidagi ilmiy-tadqiqot ishlarini rivojlantirish kabi tadbirlar avtomobil yo'llari holatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Yo'l to'shamasini loyihalashda geosintetik materiallar yaxshi ishlash xususiyatlari barcha turdagi yo'llar qurilishida barcha ajoyib dasturlarni topishga imkon beradi. Ushbu material elastiklikni, mexanik va kimyoviy xarakterga chidamlilik, harorat farqlariga chidamliligi bilan ajralib turadi. Shuningdek, yo'l geosetkalari ta'mirlash ishlaridan so'ng uni yanada kuchaytiruvchi vosita sifatida kamaytiradigan yo'l qoplamasi sifatida qo'llaniladi va yo'llar o'tkaziladi.

#### ADABIYOTLAR

1. Махкамов Д. И. и др. Механоактивации минеральных порошковых ингредиентов и их влияние на прочностные свойства композиций для герметизирующих мастик и асфальтобетонных покрытий автомобильный дорог. – 2020.
2. Махкамов Д.И., Мамасолиев С.Н., Мадаминова Д.Д. Улучшение качества битума, используемого на автомобильных дорогах. //Экономика и социум. 2021. №. 06(109) 2023.
3. Nosirjon S., Qo'ysinaliyev Nuriddin M. I., Sirojiddin M. Research of methods of repair of cement concrete pavels. – 2020.
4. Saydazimov N. et al. IMPROVING THE ELASTICITY OF CEMENT-CONCRETE ROADS //Теория и практика современной науки. – 2020. – №. 11 (65). – С. 6-10.
5. Dadaxodjayev A. et al. GAT DASTURIY TA'MINOTIDAN FOYDALANIB AVTOMOBIL YO'LLARI MA'LUMOTLAR BAZASINI YARATISH //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 2.



**VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE**

6. Ergashev M. et al. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ СОҲАСИДА ДОИМИЙ ФАОЛИЯТ КЎРСАТУВЧИ БАЗАВИЙ GPS СТАНЦИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 52-61.
7. Махкамов Д. И. и др. РАЗРАБОТКА СДВИГОУСТОЙЧИВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ДОРОГ ПУТЕМ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-2 (86). – С. 75-82.
8. Ergashev M. et al. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ СОҲАСИДА ДОИМИЙ ФАОЛИЯТ КЎРСАТУВЧИ БАЗАВИЙ GPS СТАНЦИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 52-61.
9. Dadaxodjayev, Anvarjon, et al. "Creating a road database using gis software." Интернаука 43-2 (2020): 30-32.
10. Ergashev M. et al. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ СОҲАСИДА ДОИМИЙ ФАОЛИЯТ КЎРСАТУВЧИ БАЗАВИЙ GPS СТАНЦИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 52-61.
11. Ergashev M. et al. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ СОҲАСИДА ДОИМИЙ ФАОЛИЯТ КЎРСАТУВЧИ БАЗАВИЙ GPS СТАНЦИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 52-61.
12. Махкамов Д. И. и др. РАЗРАБОТКА СДВИГОУСТОЙЧИВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ДОРОГ ПУТЕМ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-2 (86). – С. 75-82.
13. Мухаммаджонов А., Махмудов С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛАСТИЧНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ РАЗМЯГЧЕНИЯ МАСТИКИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ //Экономика и социум. – 2022. – №. 11-1 (102). – С. 776-780.
14. Koysinaliev N., Erkinov S., Ahmadjonov M. Improving the drainage system of highways using plastic materials in response to today's demand //Экономика и социум. – 2021. – №. 3-1 (82). – С. 146-149.
15. Qo'Ysinaliyev N. Z. O. G., Muxiddinov S. Z. O. G. AVTOMOBIL YO'LLARIDA SEMENTBETON QOPLAMALARINING AFZALLIGI //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 356-362.
16. Murodjon M., Qo'ysinaliyev Nuriddin A. R. Sementbeton qoplama va uni yotqizish texnologiyasi» uzacademia scientificmethodical journal republican number 3 on the subject «Increasing the innovative activity of youth, improving the spirituality and achievements in science» collection of materials august 31, 2020 part 12 pages 65-67 //ISSN (E)-2181-1334.-2020.
17. Qo'Ysinaliyev N. et al. SCIENTIFIC FUNDAMENTALS OF GROWING BITUME ON THE LOCAL AND SECONDARY RAW MATERIALS FOR ROADS //Экономика и социум. – 2022. – №. 5-1 (96). – С. 169-173.
18. Ismatillayevich, M. D., Hidoyatillayevich, X. A., Ogli, Q. N. Z., & Ogli, N. D. X. (2022). Композицион асфальтобетон материалларни ишлаб чиқишда маҳаллий ва иккиламчи хом ашёлар асосида органоминерал ингредиентлар қўллаш орқали физик кимёвий хусусиятларни тадқиқ этиш. Механика и технология, 3(8), 178-185.
19. Murodjon M., Qo'ysinaliyev Nuriddin A. R. Sementbeton qoplama va uni yotqizish texnologiyasi» uzacademia scientificmethodical journal republican number 3 on the subject



ResearchGate



**VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE**

«Increasing the innovative activity of youth, improving the spirituality and achievements in science» collection of materials august 31, 2020 part 12 pages 65-67 //ISSN (E)-2181-1334.-2020.

20. Maxkamboy o'g'li, Surobov Geroyjon. "Study of Deformations that Occur on Road Surfaces and Develop Measures to Prevent Them." Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal 2.1 (2023): 395-400.

21. Ismatillayevich, M. D., Hidoyatillayevich, X. A., Ogli, Q. N. Z., & Ogli, N. D. X. (2022). Avtomobil yo'llari uchun deformatsiyaga chidamli asfalbeton kompozitsiyalarini olish uchun mineral tarkibiy qismlarni mexanokimyoviy usullarini o'rganish va ularni mexanoaktivlashtirish usullarini tanlash. Механика и технология, 3(8), 193-200.

22. Hidoyatillayevich, X. A., O'gli, Q. N. Z., & O'g'li, A. X. A. (2022). Yo'l to'shamalarida paydo bo'ladigan deformatsiyalarni o'rganish va uni yechimlari. Механика и технология, 4(9), 198-204.

23. Murodjon M., Sanjarbek M., Rahmonjon A. Credo kompleks dasturida avtomobil yo'llarini avtomatlashgan loyihalash» uzacademia scientific-methodical journal republican number 3 on the subject «Increasing the innovative activity of youth, improving the spirituality and achievements in science» collection of materials august 31, 2020 part 12 pages 39-41 //ISSN (E)-2181-1334.-2020.

24. Toxirjon o'g'li M. S., Ilxomjon o'g'li R. D. Problems Arising in the Water Drainage System of Automobile Roads and the Use of Modern Methods for Their Elimination //AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND LEARNING FOR DEVELOPMENT. – 2023. – T. 2. – №. 6. – С. 50-52.

25. Toxirjon o'g'li M. S. AVTOMOBIL YO'LLARIDA ZAMONAVIY SUV QOCHIRISH TIZIMIDAN FOYDALANISH //IQRO. – 2023. – T. 3. – №. 1. – С. 436-439.

WORDLY  
KNOWLEDGE