

## МАМЛАКАТИМИЗДАГИ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ҚУРИШДА ЙЎЛ ПОЙИНИНГ ТУРҒУНЛИГИ ВА МУСТАҲКАМЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

**Зафаров Олмос Зафарович,**

**Абдурасулов Жавлонбек Нурали ўғли (Магистр)**

(Жиззах политехника институти)

Бугунги кунда Автомобил йўллари кўмитаси Ўзбекистондан ўтувчи халқаро транспорт коридорларида жойлашган автомобил йўлларини реконструкция қилиш, қуриш ва ривожлантириш бўйича Ҳукумат дастурларини амалга ошириш бўйича комплекс ишлар олиб бормоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан Осиё тараққиёт банки иштирокидаги А-373 "Тошкент-Ўш" автомобиль йўлининг 116-190 км қисмини реконструкция қилиш лойиҳаси доирасида иқтисод қилинган маблағлар эвазига ушбу йўлнинг экспериментал тарзда қурилган 173-176 км қисмини реконструкция қилиш лойиҳасини амалга ошириш тўғрисида қарор қабул қилинди.

Бунинг натижасида, А-373 "Тошкент-Ўш" автомобиль йўлининг баланд тоғли доvon қисми халқаро стандарт талабларига жавоб берадиган ягона техник параметрларга етказилиб, реконструкция қилиш ишлари якунланади.

Мамлакатимиздаги автомобиль йўлларини қуришда йўл пойини турғунлиги ва мустаҳкамлигини таъминлаш жараёнида ўйилмаларни ва захира ерларни қазиб олишни одатда, рельефнинг пастки қисмидан бошлаш лозим. қурилиш жараёнида иш олиб борилаётган ер майдонларидан юза сувларни доимо четлатишни таъминлаш лозим.

Ўйилмаларни қазиб олиш ва кўтармаларни кўтариш ишларини бажаришга, тоғ ён бағирларининг нишаби 1:3 бўлган ва сурилувчи қояларда фақат тегишли ҳимоя қурилмалари қурилгандан сўнггина рухсат этилади, қоя жинслари бўлмаган ўйилмаларни қуриш қмқ 3.02.01 талаблари асосида бажарилади. охиригача олинмаган жойлар, йўл тўшамасини қуришдан олдин бажариладиган текислаш ишлари жараёнида тўғриланади. Кўтармаларининг бир қатламида ҳар-

хил грунтларни ишлатиш ман этилади, фақат истисно тариқасида лойиҳада бу масалалар ҳал этилган бўлсагина рухсат этилади. Шунингдек ҳар-хил турдаги грунтлар қўлланилганда уларни алоҳида горизонтал қатламлар билан ётқизиш керак бўлади. бунда кўтарманинг устки(0,5-0,8 м)қисмини мустаҳкам, турғун, табиий омиллар таъсири ва транспорт воситалари қатновига чидамли грунтлардан қуриш лозим. Қуриш ишларини бажаришда кўтарма грунтини дастлаб ишчи белгидан баландроқ тарзда тўкиб олинади, сўнг бульдозер билан унинг четларидан ўртасига қараб йўл пойининг бутун кенглигида, ёнбағирларни ҳам ҳисобга олган ҳолда сурилади ва зичлашишлари ҳам бажарилади. Ён бағирларга ёки четларига қўшимча грунт суриш ман этилади.

Қияликларнинг нишаби 1:5 дан кўп бўлган ерларда, ер юзасида тўшаманинг асоси кенглигига тенг бўлган кўтарма билан грунтни жипслаштирувчи ва силжишга қарши супачалар қилинади, мабодо қиялар зичлаш учун керакли бўлган асбоб ускуналар кўрсатилган бўлмаса, кўтарма четидан қияликларга ёндошган жойларни лойиҳадаги кўтарма энидан 0,3-0,5 м кенгроқ қилиб кўтарилади. кўтарманинг баландлиги 2,0 м. дан кам бўлиб, қияликларининг нишаби 1:2 дан кам бўлса, йирик тошлик ва қумлик грунтлардан фойдаланилганда, кенгайтиришнинг ҳожати бўлмайди. Автомобиль йўлларидаги ортикча грунтлар қияликлар текисланаётган пайитда, кўтармани кўтариш якунида олинади ва йўл пойи четларини тўлғазишда, йўлдан чиқувчи тармоқлар қуришда, рекультивация ва ҳоказоларда ишлатилади, ҳар бир қатлам лойиҳада кўрсатилган бўйлама нишабликни таъминлаган ҳолда текисланади.

Йўл пойини турғунлиги ва мустаҳкамлигини таъминлашда грунтларнинг зичлик кўрсаткичлари зичлагандан сўнг ШНҚ 2.05.02 да кўрсатилгандан кам бўлмаслиги керак. Бунинг учун тор жойларда, сув ўтказувчи қувурлар, кўприк устунлари ва конусларида грунтларни зичлаш махсус зарбали ёки титратма зарбали (виброудар) ускуналар ёрдамида бажарилади. сунъий иншоотларда 3 м. дан кам, қувурлар устидаги грунт қатлами 2,0 м. дан кам бўлган жойларда шиббаловчи плиталар билан зичлашга рухсат этилмайди.

Йўл пойини турғунлиги ва мустаҳкамлигини таъминлашда грунтларни зичлашда уларнинг намлиги 1-жадвалда кўрсатилган оптимал намликдан кам бўлса, катокларнинг бир жойдан ўтиш сони кўпайтирилади, агар намлик рухсат этилгандан кам бўлса, унда грунт қўшимча равишда намланади.

1-жадвал.

грунт	талаб қилинган зичлик коэффициентиданамлик		
	1-0,98	0,95	0,90
чангсимон қумлар, йирик ва енгил супеслар	<1,35	1,6	мейёрланмайд и
енгил ва чангсимон супеслар	0,8-1,25	0,75-1,35	0,7-1,6
оғир чангсимон супеслар, енгил ва енгил чангсимон супеслар	0,85-1,15	0,8-1,2	0,75-1,4
оғир суглиноклар оғир чангсимон пойлар	0,95-1,0	0,9-1,1	0,85-1,2
лесслар	0,8-1,20	0,7-1,25	0,7-1,40

Табиий намлиги оптималдаги 0,7 дан юқори бўлса соғ тупроқ грунтларни намламасдан зичланади, оптимал 0,7 дан кам бўлганда сунъий равишда конларда ёки заҳираларда намланади, қумли грунтларни титрама катоклар билан зичлаганда, уларнинг талаб даражасидаги зичлигига қумнинг табиий намлигида етишишни кўзда тутиш лозим. Намлик рухсат этилган даражадан кўп бўлган грунтлар қуритилиши лозим: сунъий равишда қумлар, қуруқ сочилувчан грунтлар қуюндилар, ноактив қуюндилар қўшиш, сувларни шимувчи ёки сув ўтказувчи қатлам ётқизиш билан. шунингдек фаол қўшимчалар (оҳак, гипс, учувчан кул ва бошқалар) йўл пойининг асоси ва юқори қисмидаги лойсимон грунтларни қуритиш учун қўлланилади.

Йўлни кенгайтириладиган участкасидаги сув-иссиқлик тартибини бошқариш бўйича тадбирларни қўллаш йўлни қатнов қисми бўйича бир хил музлаши ва чўкишини таъминлаш, шунингдек қатнов қисмини кенглиги бўйича йўл тўшамасини бир хил мустақамлигига эришиш йўллари белгилашга тааллуқли масалаларни ечиш бўйича вазифаларни ҳал қилади.

Такидлаш жоизки, грунтлари мавсумий музлайдиган туманларда йўллардан фойдаланиш даврида грунтларни зичлиги ва намлиги ўзгаради. Умумий ҳолатда бу жараён тўртта асосий давр: кузда кўпчиш; қишда музлашдан кўпчиш; баҳор ва ёзда грунтларни эриши ва уни қуришида ҳажмини кичрайтиришда чўкишидан иборат.

Ёз ойларида йўллардан фойдаланиш жараёнида грунтларни зичлиги қурилиш даврида эришилган зичликка нисбатан камайиши мумкин. Грунтларни зичлигини камайиши кузда уларни кўпчиши + қишда музлаб кенгайиши + баҳорда грунтларни эришидаги чўкиш ва ёзда қуришидан ҳажмини

торайишининг йиғиндисидан ката бўлса юзага келади. Грунтларни ҳажмини камайиши тахминан 5-10 йил давомида кузатилади, ундан кейин бу жараён тўхтади ва ёз ойларида «маиший зичлик» деб аталувчи ўзгармас зичлик юзага келади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Товбоев Б. Х. и др. Проектирование цементобетонных дорожных покрытий в условиях сухого и жаркого климата // Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 208-210.
2. Амиров Т. Ж., Зафаров О. З., Юсупов Ж. М. Трещины на асфальтобетонных покрытиях: причины образования и отрицательные последствия // Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 74-75.
3. Товбоев Б. Х., Юзбоев Р. А., Зафаров О. З. Влияние конструктивных решений на трещиностойкость асфальтобетонных слоев усиления // Молодой ученый. – 2016. – №. 1. – С. 227-230.
4. Худайкулов Р. М., Каюмов А. Д., Зафаров О. З. Оценка влияния фильтрационного выщелачивания на свойства засоленных грунтов основании земляного полотна // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – 2020. – С. 423-430.
5. Olmos Z., Elbek U. Main parameters of physical properties of saline soils along highways // Problems of Architecture and Construction. – 2020. – Т. 2. – №. 4. – С. 150-151.
6. Зафаров О. З., Эргашев Х. Х. Влияние капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов // Academy. – 2021. – №. 5 (68). – С. 3-5.
7. Kayumov A., Zafarov O., Kayumov D. Water flow to the earth ground soil of automobile roads from atmospheric sediments // Problems of Architecture and Construction. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 103-107.
8. Каюмов А. Д., Зафаров О. З., Каюмов Д. А. Приток воды в грунт земляного полотна автомобильных дорог от атмосферных осадков // Me' morchilik va qurilish muammolari. – 2019. – С. 103.
9. Hudaykulov R. et al. Filter leaching of salt soils of automobile roads // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02032.
10. Зафаров О. З., Ирискулова К. Автомобиль йўллари лойиҳалашда муҳандис-геологик қидирувларни ўзига ҳослиги // Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 180-186.
11. Kayumov Abdubaki Djalilovic A. D., Zafarov O. Z., Saidbaxromova N. D. Basic parameters of physical properties of the saline soils in roadside of highways // Central Asian Problems of Modern Science and Education. – 2019. – Т. 4. – №. 2. – С. 30-35.

12. Зафаров О. З., Мустафоқулов М. М. Ў., Оқилов З. О. Ў. Йўл пойининг ишончлилигини таъминлаш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 305-311.
13. Зафаров О. З., Бобожонов Р. Т., Мардиев А. Муҳандис-геологик қидирув ишларини ташкил этиш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 320-327.
14. Zafarov O. Z. et al. Avtomobil yo‘llari maydonlarining zichlik standartlari //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 287-292.
15. Зафаров О. З., Махкамов З. Т. изучение влияния капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 328-333.
16. Каюмов А. Д., Каюмов Д. А., Зафаров О. З. изучение влияния капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. – №. 1-2. – С. 119-124.
17. Zafarov O. Z., Murtazaev B. A. Mamlakatimiz hududlaridagi avtomobil yo‘llarini zamonaviy ko‘kalamzorlshirish //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 279-286.
18. Irisqulova K. N., Zafarov O. Z. CONSTRUCTION OF HIGHWAYS IN SALINE SOILS //Academy. – 2021. – №. 8 (71). – С. 27-29.
19. Zafarov O. Z., Irisqulova K. N. Q. Modern technologies of road construction //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 312-319.
20. Зафаров О. П., Ирискулова К. ПОВЫСИТЬ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПРОТЯЖЕННЫХ МАГИСТРАЛЕЙ //Ta‘lim fidoyilari. – 2022. – Т. 7. – №. 8. – С. 169-174.
21. Maxkamov Z. et al. Conducting engineering and geological research on the design and construction of buildings and structures in saline areas //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.
22. Зафаров О. З., Ирискулова К. Н. К. ТРЕБОВАНИЯ К ГРУНТУ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 78-82.
23. Зафаров О. З., Кучкоров С., Дусбеков А. М. У. Капиллярное увлажнение плотности засоленных грунтов //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 278-284.
24. Olmos Z. et al. CONSTURCTION OF A ROAD BASE FROM SALINE SOILS IN UZBEKISTAN //Yosh Tadqiqotchi Jurnali. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 479-482.
25. Зафаров О. З., Мухаммадиев Б. А. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ЙЎЛ ПОЙИНИ ТУРФУНЛИГИ ВА МУСТАҲКАМЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ //МЕ‘МОРЧИЛИК va QURILISH MUAMMOLARI. – 2019. – С. 54.
26. Olmos Z. et al. THE IMPORTANCE OF STUDYING THE PHYSICAL PROPERTIES OF SALINE SOILS ON HIGHWAYS //Yosh Tadqiqotchi Jurnali. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 475-478.

27. Kayumov D. A., Zafarov O. Z., Kayumova N. D. ISSUES OF CONSTRUCTION OF THE ROAD BASE FROM DIFFERENT SALINE SOILS IN THE NATURAL CONDITIONS OF UZBEKISTAN //Open Access Repository. – 2022. – T. 9. – №. 04. – C. 72-75.

28. Makhkamov Z. T. et al. Project of the automobile roads //Science and Education. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 270-277.

29. Zafarov O., G‘ulomov D., Murodov Z. Conducting engineering-geological researches on bridges located in our country and diagnosing their super structures, methods of eliminating identified defects //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2789. – №. 1.

30. Bobojonov R., Zafarov O., Yusupov J. Soil composition in the construction of engineering structures, their classification, assessment of the impact of mechanical properties of soils on the structure //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2789. – №. 1.

31. Kayumov A., Zafarov O., Kayumov D. Changes of mechanical properties in humidification saline soil based in builds and constructions //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2789. – №. 1.

32. Zafarov O. Z. et al. Jizzax viloyati Paxtakor tumani sho‘rlangan hududlarida bino va inshootlarni loyihalash va qurishda muhandis-geologik qidiruv ishlarini olib borish, sho‘rlangan gruntlarning namlinishi natijasida mustahkamlik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 9. – C. 138-144.

33. Zafarov O. Z. et al. Mamlakatimizdagi asfaltbeton qoplamali avtomobil yo‘llarining mustahkamligi //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – C. 191-196.

34. Zafarov O. Z. et al. Asfaltbeton qoplamali avtomobil yo‘llarini loyihalash va qurishda zamonaviy materiallardan foydalanish //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – C. 197-202.

35. Зафаров О. З. МАМЛАКАТИМИЗДАГИ ЗАМОНАВИЙ ААВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА ҚУРИШДА ҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ: МАМЛАКАТИМИЗДАГИ ЗАМОНАВИЙ ААВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА ҚУРИШДА ҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ //“Qurilish va ta’lim” ilmiy jurnali. – 2023. – T. 5. – №. 1. – C. 261-266.

36. Zafarov O. Z., Qo‘shmurodov S. F. MUHANDISLIK INSHOOTLARINI LOYIHALASH VA QURISHDA GRUNTLARNING TARKIBI, ULARNING KLASSIFIKATSIYASINI ANIQLASH, GRUNTLAR MEXANIK XOSSALARININING INSHOOTGA TA’SIRINI BAHOLASH: MUHANDISLIK INSHOOTLARINI LOYIHALASH VA QURISHDA GRUNTLARNING TARKIBI, ULARNING KLASSIFIKATSIYASINI ANIQLASH, GRUNTLAR MEXANIK XOSSALARININING INSHOOTGA TA’SIRINI BAHOLASH //“Qurilish va ta’lim” ilmiy jurnali. – 2023. – T. 5. – №. 1. – C. 26-30.

37. Zafarov O. Z. Expandable road platforms of the highways //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 10. – С. 203-208.

38. Zafarov O., Qo‘shmurodov A. Mamlakatimizda ekspluatatsiya qilinayotgan ko‘priklarning temir betonli oraliq qurilmalarini texnik ko‘rikdan o‘tkazish //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 10. – С. 178-184.

39. Зафаров О. З., Махмудов Д. Ф. Ў., Санақулов Б. Ш. Ў. Автомобиль йўллари лойиҳалаш ва қуришда бажариладиган қидирув ишларини олиб бориш //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 10. – С. 185-190.

40. Kayumov A. D., Kayumov D. A., Zafarov O. Z. Water-Heat Order Development Dynamics of Salined Ground Road //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 5. – С. 79-81.

41. Kayumov D. A., Zafarov O. Z., Kayumova N. D. Landscape design problems of automobile roads. – 2022.

42. Зафаров О., Қўшмуродов А. РЕСПУБЛИКАМИЗДА ҚУРИЛАЁТГАН ЗАМОНАВИЙ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ ВА ҚУРИШДА ҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ //Innovative Development in Educational Activities. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 401-407.

43. Zafarov O. KO ‘PRIKLARNI EKSPLUATATSIYA QILISH VA ULARDAN FOYDALANISH //Innovative Development in Educational Activities. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 387-393.

44. Ravshanov M. MAMLAKATIMIZDA QURILAYOTGAN KO ‘PRIKLAR QURILISH ISHLARINI TAKOMILLASHTIRISH VA ULARNING ZMONAVIY YECHIMLARI //Innovative Development in Educational Activities. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 394-400.

45. Zafarov O. MAMLAKATIMIZDAGI SUN’IY INSHOOTLARNING HOLATINI VAHOLASH VA ISHONCHLILIGI OSHIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH //Innovative Development in Educational Activities. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 408-414.

46. Uzoqboyev A., Abdullayev S., Abriyev N. ROBOTOTEXNIK MEKANIZMLARNING MAXSUSLIKLARINI IZLASHDA MATRITSAVIY USULNING QO‘LLANISHI //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 1. – С. 92-100.

47. Узоқбаев А. 7 СИНФ АЛГЕБРА КУРСИНИ НАЗАРИЯ БИЛАН АМАЛИЁТНИНГ ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ ТАМОЙИЛИ АСОСИДА ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ //Журнал математики и информатики. – 2021. – Т. 1. – №. 2.

48. Узоқбаев А., Абриев Н., Худойбериев Х. УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА “МАТЕМАТИКА” ФАНИНИ ЎҚИТИШДА НАЗАРИЯ БИЛАН АМАЛИЁТНИНГ ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИНИНГ ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 39-46.

49. Uzoqbayev A., Samandarov A., Ne‘matov K. ROBOTOTEXNIK MEKANIZMLARNING MAXSUSIKLARINI TOPISH ALGORITMI

//Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 1 Part 6. – С. 150-153.

50. Uzoqbayev A. KESMADA BERILGAN PARAMETRGA BOG‘LIQ BO‘LGAN CHIZIQLI TENGLAMALAR SISTEMASINING PARAMETRNING BARCHA QIYMATLARIDA YECHIMINI YOKI MAVJUD EMASLIGINI ANIQLASH ALGORITMI //Xalqaro miqyosdagi ilmiy-texnik anjumani. – 2022.

51. Uzoqbayev A. Bo‘lg‘usi matematika o‘qituvchisini nazariy va metodik jihatdan malakali qilib tayyorlash omillari //Xalqaro miqyosdagi ilmiy-texnik anjumani. – 2020.

52. Юсупов Ж. М. и др. Асфальтобетон қоришмаларини ётқизиш ва зичлашда ҳаво ҳароратини таъсирини ўрганиш ва таҳлил қилиш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 325-330.

53. ўғли Юсупов Ж. М. КАК СТРОЯТ ДОРОГИ В ГЕРМАНИИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 379-386.

54. Юсупов Ж. М. МАМЛАКАТИМИЗДАГИ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИНГ ҲАВО ХАРОРАТИНИНГ ИССИҚ АСФАЛЬТ ҚОРИШМАЛАРИНИ ЁТҚИЗИШ ТАСМАСИНИНГ УЗУНЛИГИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ: МАМЛАКАТИМИЗДАГИ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИНГ ҲАВО ХАРОРАТИНИНГ ИССИҚ АСФАЛЬТ ҚОРИШМАЛАРИНИ ЁТҚИЗИШ ТАСМАСИНИНГ УЗУНЛИГИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ. – 2023.

55. ўғли Юсупов Ж. М. и др. Автомобиль йўлининг транспорт-эксплуатацион кўрсаткичларини комплекс баҳолашнинг замонавий усуллари //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 271-278.

56. Юсупов Ж. М., Мақамов З. Т. Архитектурная композиция автомобильных дорог //ББК 1 Р76. – 2021. – С. 132.

57. Мақамов З. Т., Юсупов Ж. М. Ў. Автомобиль йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатация қилиш жараёнларида фойдаланилаётган дастурий таъминотлар //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 124-132.

58. Бўрибоев А. А. Профессионал таълимда “Нефт ва уни қайта ишлаш” мавзусини ўқитишда интерактив методлардан фойдаланиш методологияси //Scientific progress. – 2021. – Т. 1. – №. 5.

59. Бўрибоев А. А. Олий таълим тизимидаги ўқув фаолиятини ташкил этишда мустақил ишларнинг роли //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 1051-1055.

60. Бўрибоев А. А. Кимё фанидан мустақил ишларни ташкил қилишда кўп танловли тест топшириқларидан фойдаланиш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 875-880.

61. Shodiqul o‘g‘li Q. S. SEMENTBETON QOPLAMALI AVTOMOBIL YO‘LLARINI SAQLASH ISHLARI SIFATINI BAHOLASH //Ta‘limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 148-151.

62. Qodirov S. S. O. G. L. Ko‘prik oraliq qurilmalarining dinamik parametrlarini baholash ussularini takomillashtirish //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 7. – С. 81-87.

63. Qodirov S. S. O. G. L. Mamlakatimizdagi A-373 “Toshkent-O‘sh” avtomobil yo‘lidagi ko‘priklar mavjud holatining tahlili //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 11. – С. 154-160.

64. Qodirov S. S. O. G. L. Ko‘prik inshootlarning xolatini baholash va ishonchligi sabablari //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 159-165.

65. Алменов Х., Муминов Э. А., Муминов А. У. К РАСЧЁТУ НЕЛИНЕЙНОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ТРЕЩИНАМИ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 1871-1879.

66. Miralimov, M., Ishankhodjaev, A., Almenov, K., & Muminov, E. (2021). Influencing of land transport load on structure of backfill arched Road Bridge. In E3S Web of Conferences (Vol. 264, p. 02013). EDP Sciences.

67. Эргашев А. Т., Мўминов Э. А., Фуломжонова М. Г. КЎПРИК ИНШООТЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИНИ БЕЛГИЛАЙДИГАН ОМИЛЛАР //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. TSTU Conference 1. – С. 576-579.

68. Эргашев А. Т., Мўминов Э. А., Фуломжонова М. Г. КЎПРИК ИНШООТЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИНИ БЕЛГИЛАЙДИГАН ОМИЛЛАР //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. TSTU Conference 1. – С. 188-191.

69. Равшанов Ж. Р. У. Ремонтные работы на автомобильных дорогах с цементно-бетонным покрытием //Academy. – 2021. – №. 5 (68). – С. 18-21.

70. Равшанов Ж. Ривожланган мамлакатларида йўл тармоғининг ривожланиш хусусиятлари //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 299-304.