

KATTA DIAMETRLI TO‘G‘RI CHOKLI TRUBALARNI ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI TAHLILI

*Mo‘yidinov Azizbek Shuxratovich - t.f.f.d.,(PhD) dotsent,
Abdurahimov Muhammadqodir Akramjon o‘g‘li
“Texnologik mashinalar va jihozlar” 4-kurs, 322-19 gurux talabasi
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O‘zbekiston*

Malakaviy ishining dolzarbligi. Dunyo sanoatida ishlab chiqarilayotgan po‘latning 10 foizi trubalar tayyorlashga sarflanib, bu trubalarning 50 foizi payvandlash bilan tayyorlanadi. Asosan diametri 500 mm dan katta bo‘lgan trubalar faqat payvandlash bilan tayyorlanadi. Trubalar shakli soddaligi, payvand choklar uzunligi va ko‘p miqdorda ishlab chiqarilishi, tayyorlash jarayonida yangi payvandlash usullari va mexanizatsiyalash qo‘llash imkonini beradi. Turli payvandlash usullarini qo‘llab, 6 – 1420 mm diametrlil trubalar ishlab chiqariladi. Diametri 6 – 529 mm trubalar to‘g‘ri chokli, katta diametrlil trubalar esa o‘rama chokli qilib tayyorlanadi.

Mamlakatimizning metallurgiya sanoati sekin – asta rivojlanganligi sababli biz trubaprovodkalarini tayyorlab payvandlashga e‘tibor qaratishimiz lozim. Yuqorida aytib o‘tilgandek po‘latning 50 foizi trubalarni tayyorlashga hamda quvurlarni ishlab chiqarishga sarflanadi. To‘g‘ri payvandlash va hisob -kitoblar orqali mahsulotni tejamkorlik va sifatli qilib ishlab chiqarilsa bu davlatimiz uchun foydalidir .

Trubalarni tutashtirish texnologiyasi. Payvandlash usulidan foydalanib quriladigan truboprovodlarni shartli ravishda quyidagi ikkita guruhga bo‘lish mumkin: list-po‘latdan payvandlanadigan truboprovodlar va tayyor trubalardan payvandlanadigan truboprovodlar. Birinchi guruhga truboprovodlarni payvandlash ko‘p jihatdan list metaldan rezervuar konstruksiyalarini payvandlashga o‘xshashdir. Bu truboprovodlar oldindan listlardan valsovka qilingan obechaykalardan bo‘ylama va ko‘ndalang choklab payvandlanadi. Agar bunday truboprovodlar $0,7 \text{ kg/sm}^2$ dan oshmaydigan bosim ostida ishlasa, ular Sanoatkontexnazorat tashkiloti tartib-qoidalariga rioya qilmasdan ishlanishi ham mumkin. Ba‘zan gazoprovod bikrligini oshirish uchun uning tashqi tomoniga burchak, tavr yoki shveller temiridan qobirg‘alar payvandlanadi.

Katta (720-1020mm) diametrlil magistral truboprovodlarning uchma-uch biriktiriladigan joylarida taglik halqalar ishlatish man etilgan. Chunki halqalarni tayyorlash uchun polosa po‘latdan qo‘shimcha sarflanadi. Trubalarni yoy yordamida payvandlashda ishlatiladigan elektrodlar bilan eritib qoplangan metallning cho‘zgandagi mustahkamlik chegarasi truba asosiy metali mustahkamlik chegarasining pastki qiymatidan kam bo‘lmasligi kerak. Legirlangan po‘lat trubalar uchun eritib qoplangan metallning nisbiy uzayishi kamida 16%, uglerodli po‘lat trubalar uchun

kamida 18% bo'lishi lozim. Eritib qoplangan metalning zarb qovushoqligi legirlangan po'lat trubalar uchun kamida 6 kg/sm^2 , uglerodli po'lat trubalar uchun kamida 8 kg/sm^2 bo'lishi kerak.

Diametri 250-500 mm burilmaydigan choklarni payvandlashda, birinchi qatlam uch uchastkaga bo'lib yotqiziladi: Bunday tartib payvandchi ishini osonlashtiradi hamda cho'kma kuchlanishlarini kamaytiradi. Ikkinchi qatlam chap tomondan pastdan yuqoriga va o'ng tomonga qarab yotqiziladi. Uch qatlam yotqizib payvandlanadigan bo'lsa, uchinchi qatlam ikkinchi qatlam singari ikki priyomda yotqiziladi, lekin payvandlash bir nuqtadan boshlanib, ikkinchi nuqtada tugatiladi. Choklarning birinchi qatlami va qolgan qatlamlar choklarining ship uchastkalari diametri 4 mm УОНИ-13/45, УОНИ-13/55 yoki CM-17 elektrodleri bilan, qolgan qismlari esa diametrlari 5 hamda 6 mm elektrodler bilan payvandlanadi.

Aralash payvandlash usuli ham qo'llaniladi: dastlabki ikki qatlami yuqoridan pastga tomon ВСТС-1 hamda УОНИ-13/45 elektrodleri bilan keyingi qatlamlari esa pastdan yuqoriga qaratib УОНИ-13/55 elektrodleri bilan payvandlanadi.

Diametri 500 mm dan katta trubalarni payvandlashda chok 6-8 uchastkaga bo'linadi va avval yon uchastkalari ikkala tomonidan yuqoridan pastga qaratib, so'ngra ship holatdagi pastki uchastkalar payvandlanadi hamda chok yuqorigi uchastkalar bir-biriga qarshi payvandlab biriktiriladi.

Diametri 720 mm burilmaydigan trubalarning uchma-uch tutash joylarini payvandlashda Orshkov usulini qo'llash maqsadga muvofiq xisoblanadi. Bunda trubalar УОНИ-13/55 elektrodleri bilan payvandlanadi: birinchi qatlam 3 mm diametrli elektrod bilan 165 A tokda, ikkinchi qatlam 4 mm diametrli elektrod bilan 220-240 A tokda, uchinchi qatlamni hosil qilishda esa 4 mm diametrli elektrod bilan 160-180 A tokda payvandlash talab etiladi.

XULOSA:

Xulosa o'rnida shuni takidlash joizki katta diametrli to'g'ri chokli trubalarni ishlab chiqarish texnologiyasi murakkab bo'lib payvandlash jarayonida payvand chokni sifatini ta'mirlash uchun bir nechta o'lchamli elektrodlerden foydalanishni hamda kerakli qatlam qalinligiga erishish uchun bir nechta payvand qatlamini xosil qilish talab etilar ekan. Shuni alohida takidlash kerakki katta diametrli to'g'ri chokli trubalarni ishlab chiqarish texnologiyasi murakkabligi bilan ushbu mavzu doirasida tadqiqotlar olib borish bugungi kunda ham mamlakatimiz sanoat ishlab chiqarishdagi dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Фархшатов М. Н., Косимов К. Пути повышения ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на примере республики Узбекистан //Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. – 2018. – С. 193-196.

2. Косимов К. Теоретические предпосылки кратного увеличения ресурса восстановленных деталей машин //Труды ГОСНИТИ. – 2011. – Т. 108. – С. 260-265 Косимов К. Обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: Автореф. дисс. канд. техн. наук. Ульяновск, 1989. – 1989.
3. Косимов К. Обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: Автореф. дисс. канд. техн. наук. Ульяновск, 1989. – 1989.
4. Qosimov K., Sh Y. Erosion of the working surface of the metal to weld sheeting with the metal powder and surpassing solid for metals' erosion //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 10. – С. 11147-11152.
5. Косимов К., Юсупов Х., Косимова М. К. Композиционные материалы для восстановления деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2006. – №. 6. – С. 36-37.
6. Косимов К. и др. Механизм износа наплавленных покрытий из твердосплавных композиционных материалов //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 1. – С. 89-93.
7. Косимов К. и др. Композиционные порошковые материалы для упрочнения поверхностей деталей машин //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 14-20.
8. Косимов К. Технологическое обеспечение поверхностной прочности деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2007. – №. 4. – С. 27-29.
9. Косимов К. З., Муйдинов А. Ш. Пути управления сроком службы восстановленных деталей машин : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.
10. Мамаджанов П. С. и др. СТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ, УПРОЧНЕННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ПРИВАРКОЙ СПЕЧЕННЫХ ПОРОШКОВЫХ ЛЕНТ //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 1. – С. 84-88.
11. Каххаров У., Исмоилов А. И., Мамаджанов П. С. К вопросу проектирования водных электростанций малой (небольшой) мощности //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 9-13.
12. Qosimov K. et al. Technological Features of Surfacing of Working Bodies Under a Layer of Flux //Academic Journal of Digital Economics and Stability. – 2021. – Т. 9. – С. 59-64.
13. Косимов К., Мамаджанов П., Махмудов Р. Композиционные порошковые материалы для упрочнения поверхностей деталей машин //Российский электронный научный журнал. – 2014. – №. 1. – С. 29-35.
14. Qosimov Karimjon Qodirov Nazirjon THE RESULTS OF ABRASIVE WEAR TEST IN LABORATORY CONDITIONS OF PLOUGHSHARES WITH INCREASED RESOURCE BY HEAT TREATMENT [Журнал] // European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE). - 2023 г.. - стр. 1-5.

15. Muxammadumar o'g'li U. A. et al. TEMIR YO'LLARIDA HARAKATLANUVCHI VAGON DETALLARINING YEYILISH SABABLARI, TURLARI VA MIQDORLARINI O'RGANISH BO'YICHA O'TKAZILGAN TADQIQOTLARNING QISQACHA SHARHI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 689-698.
16. Qosimov K. Z. et al. RESULTS OF RESEARCH ON THE REDUCTION OF SPLASHES AND SPARKS IN THE PROCESS OF RESISTANCE SPOT WELDING //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 719-730.
17. Қосимов, К. З. (2022). ИШҚАЛАНИШ ЖУФТИ ДЕТАЛЛАРИ РЕСУРСИНИ МАШИНАНИНГ ТАЪМИРЛАШЛАРАРО РЕСУРСИГА НИСБАТАН КАРРАЛИ ОРТИШНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(7), 246–260. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/873>
18. Зухриддинович Қ. К. и др. ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРУВЧИ ИШЧИ ОРГАНЛАРНИНГ ИШЛОВ БЕРИШ ЧУҚУРЛИГИНИ БАРҚАРОРЛАШТИРИШ //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 24. – С. 414-418.
19. Қосимов К.З. Абдуллаев Ш.А. Юсупов Б.Д. On the issue of reduction of splashes and sparks in the process of resistance spot welding [Журнал] // Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Universiteti. Materialshunoslik, materiallar olishning innovatsion texnologiyalari va payvadlash ishlab chiqarishning dolzarb muammolari – 2022. Respublika ilmiy-texnik anjumani. - 2022 г.. - стр. 290-291.
20. Қосимов К.З. Махмудов И.Р., Қодиров Н.У. Тупроққа ишлов берувчи машиналар ишчи органларидан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати [Журнал] // Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Universiteti. Materialshunoslik, materiallar olishning innovatsion texnologiyalari va payvadlash ishlab chiqarishning dolzarb muammolari – 2022. Respublika ilmiy-texnik anjumani. - 2022 г.. - стр. 69-72.
21. Косимов К. Киргизалиев Н.Х., Каюмов У.А. Перспективы развития принципа действия современной пневматической солнечной сушилки. [Конференция] // Андижон машинасозлик институти. “Инновацион технологиялар, IT-технологиялар ва ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман. - Андижон : Андижон машинасозлик институти, 2022. - стр. 422-426.
22. К.З.Қосимов И.Р.Махмудов, О.С.Обидов. Тупроқдаги майда абразив зарраларни ишчи органларнинг ресурсига таъсири [Конференция] // Тошкент давлат техника университети. «Инновацион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги — озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истикболлари» мавзусидаги халқаро илмий ва илмий-техник анжумани. - Тошкент : Тошкент давлат техника университети, 2022. - Т. 1.
23. Қосимов К.З. Тупроққа ишлов берувчи машиналар ишчи органлари ва уларнинг ейилишга чидамлилигини оширишнинг асосий йўналишлари

- [Журнал] // Машинасозлик илмий-техника журнали. - 2022 г.. - стр. 312-317.
24. Қосимов К.З. Тупроққа ишлов берадиган машиналар иш органлари тифининг ейилиш динамикасини аналитик тадқиқ этиш [Журнал] // Машинасозлик илмий-техника журнали. - 2022 г.. - стр. 295-301.
25. Mahmudov I.R. Qosimov K.Z. Sultonov R. Sh. Plug lemexi dolotasini shakillanib borish davri va dolotaning tuproqqa ishlov berishdagi o'рни [Журнал] // Машинасозлик илмий-техника журнали. - 2022 г.. - стр. 288-293.
26. К.З. Собиров Р.В. Қосимов Қишлоқ хўжалик машиналари ишчи органларини рамага ўрнатишнинг ишлов бериш чуқурлигига таъсири [Журнал] // Машинасозлик илмий-техника журнали. - 2022 г.. - стр. 257-262.
27. Qosimov K.Z. Obidov O.S Avtomobil po'lat diskklarini tayorlashda foydalaniladigan materiallar tahlili [Журнал] // Фарғона политехника институти "ИЛМИЙ ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ". - 2022 г.. - стр. 163-166.
28. Қодиров Н.У Қосимов К.З. Мадазимов М.Т. Плуг лемехларини ўрганиш натижалар таҳлили [Журнал] // Фарғона политехника институти "ИЛМИЙ ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ". - 2022 г.. - стр. 160-163.
29. Косимов К. З., Абдулхакимов Ш. А., Тухтасинов О. У. У. Результаты исследований по сокращению выделков и искр в процессе точечной контактной сварке //Universum: технические науки. – 2019. – №. 11-1 (68). – С. 28-32.
30. Мадазимов М.Т. Қосимов К.З., Қосимова М.К., Хошимов Х.Х., Йўлдашев Ш.Х., Мўйдинов А.Ш. Ясси ва цилиндрсимон деталларни пайвандлаб қолаш учун қурилма [Патент] : FAP 01869. - Андижан, 28 03 2022 г.
31. Юлдашев Ш.Х. Косимов К.З., Турдалиев У.М., Мадазимов М.Т., Муйдинов А., Хошимов Х.Х. Шаклдор юзаларни пайвандлаб қолаш учун қурилма [Патент] : FAP 01793. - Андижан, 19 01 2022 г..
32. Юлдашев Ш.Х. Косимов К.З., Муйдинов А.Ш., Хошимов Х.Х., Мадазимов М.Т., Косимова М.К. Материалларни абразив ейилишга синаш қурилмаси [Патент] : FAP 01798. - Андижан, 13 01 2022 г..
33. Йўлдашев Ш. Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини ишлаб чиқариш синов натижалари [Журнал] //НамМТИ илмий-техника журнали.-2021 г..-стр. – С. 391-396.
34. Йўлдашев Ш. Х. Экскаватор ишчи органлари билан тошли грунтларни кесиш жараёнини назарий тадқиқ қилиш [Журнал] //Машинасозлик илмий-техника журнали.-2022 г..-стр. – С. 394-399.
35. Йўлдашев Ш. Х. Экскаваторларнинг чўмич тишларини ейилиш сабаблари, турлари ва микдорларини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари [Журнал] //Машинасозлик илмий-техника журнали.-2022 г..-стр. – С. 400-406.
36. Йўлдашев Ш. Х. Экскаваторларнинг чўмич тишларини пайвандлаб қолаб ресурсини оширишнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари [Журнал] //Машинасозлик илмий-техника журнали.-2022 г..-стр. – С. 407-414.

37. YULDASHEV S. H. X. Increasing the durability of eroded parts by welding the surface of them with covered electrodes [Журнал] //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.-2019 г.-стр. – С. 11779-11784.
38. Алижоновна Х. А. и др. ЭКСКАВАТОР ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ АБРАЗИВ ЕЙИЛИШГА СИНАШ НАТИЖАЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 394-400.
39. Алижоновна Х. А. и др. ПАЙВАНДЛАБ ҚОПЛАНГАН ЭКСКАВАТОР ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 401-410.
40. Йўлдашев Ш. Х. Материалларни абразив муҳитда ейилишга синаш учун қурилма* Conference+//Электротехника, электромеханика, электротехнологиялар ва электротехника материаллари, республика илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон //Андижон: АндМИ. – 2021. – Т. 2.
41. Йўлдашев Ш. Х. Экскаватор чўмич тишлари материалларининг макромикроструктурасини ўрганиш натижалари* Conference+//Электротехника, электромеханика, электротехнологиялар ва электротехника материаллари, республика илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон //Андижон: АндМИ. – 2021. – Т. 1.
42. Sh Y. Summary of research on the causes, types and quantities of wear of road construction and rock excavation machine parts [Журнал] //India: International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2020.
43. Йўлдашев Ш. Х. Экскаваторларнинг чўмич тишларини автоматик пайвандлаб қоплаш қурилмаси* Conference+//Технологик жараёнларни автоматлаштириш тизимларини ишлаб чиқаришнинг ривожланишдаги ўрни ва вазифалари, республика илмий-амалий анжумани ФарПИ–Фарғона //Фарғона: ФарПИ. – 2021. – Т. 1.
44. Йўлдашев Ш. Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини лаборатория шароитида ейилишга синаш натижалари //Тошкент: ТошТЙМИ ахбороти. – 2020.
45. Йўлдашев Ш. Х. Республикамиз шароитида йўл қуриш ва тош-тувроқ қазилма машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг ишончлилиги кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг таҳлили //Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришни инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон.-Андижон: АндМИ. – 2020. – Т. 1.
46. Йўлдашев Ш. Х. Ейилган деталларни металл қурунлари билан пайвандлаб қоплаб, пухталигини ошириш истиқболлари //Фарғона: Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – 2020.
47. Йўлдашев Ш. Х. Химоя газлари ёрдамида пайванд чок сифатини орттириш йўллари [Конференция] //Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришни

- инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон.-Андижон: АндМИ. – 2020. – Т. 5.
48. Ёўлдашев Ш. Х. Металларни лаборатория шароитида ейилишга синаш машинасининг технологик тавсифи //Фарғона: Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – 2020.
49. Ёўлдашев Ш. Х. Эскаватор чўмич тишларини қайта тиклаш учун пайвандлаш материалларини танлаш ва асослаш //Рақамли технологиялар, инновациялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истикболлари, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон.-Андижон: АндМИ. – 2021. – Т. 1.
50. Хошимов Х. Х., Юлдашев Ш. Х. Восстановление изношенных колосников при производстве хлопка в хлопчатобумажной промышленности : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.
51. Qosimov K. et al. RESEARCH OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE WORKING SURFACE OF THE GIN GRATE WHICH IS RESTORED BY WELDING //Textile Journal of Uzbekistan. – 2019. – Т. 8. – №. 1. – С. 26-31.
52. Yuldashev S. et al. RECOVERY OF WORN PARTS BY ELECTRODES //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 3. – С. 149-153.
53. Masharipov M. N. et al. INCREASING THE STRENGTH OF WORN PARTS WITH COMPOSITE MATERIALS //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 2. – С. 168-172.
54. КОСИМОВ К. З. и др. Результаты исследований структур и свойств покрытий, полученные контактной приваркой композиционных порошковых материалов //Российский электронный научный журнал. – 2016. – №. 2. – С. 5-11.
55. Мўйдинов А. Ш. и др. ПАХТА ЧИГИТИНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШДА КЎП АЛАНГАЛИ ГАЗ ГОРЕЛКАСИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 667-678.
56. Игамбердиев М. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 658-666.
57. Умарова Ш. О., Жураев А. И. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 635-647.
58. Хошимов Х. Х., Абдуллаев Ш. А. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ ПОРИ В СВАРНОМ ШВЕ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 699-708.
59. Умарова Ш. О. и др. ВЫБОР ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ ТЕПЛОУСТОЙЧИВЫХ, ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 624-634.

60. Хошимов Х. Х., Абдуллаев Ш. А. ЭРИТИБ ҚОПЛАШ УСУЛИНИНГ ОПТИМАЛ РЕЖИМЛАРИНИ ТАХЛИЛИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 774-785.
61. Исабоев Т. М. ТОШ ТУПРОҚ ҚАЗИШ МАШИНАЛАРИ ИШЧИ ОРГАНЛАРИНИ ЕЙИЛИШГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ ИШЛАРИ ТАХЛИЛИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 752-762.
62. Хошимов Х. Х. и др. РАСКИСЛЕНИЕ СВАРНЫХ ШВОВ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 709-718.
63. Komil o'g'li A. J. KAM UGLERODLI POLATLARNI PAYVANDLASHDA PAYVAND CHOKLARIDAGI G'OVAKLAR //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 615-623.
64. Bahodir o'g'li B. X., Shuxratovich M. A. PAXTA CHIGITINI TUKSIZLANTIRUVCHI QURILMANING ISHLASH PRINSIPI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 731-741.
65. Shohobidin o'g'li S. R. DOLOTANING TUPROQQA ISHLOV BERISHDAGI O'RNINI VA DOLOTASINI SHAKILLANIB BORISH DAVRI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 648-657.
66. Ravshanbek o'g'li I. J. YAKOBI, SOLENOIDAL VA KILLING VEKTOR MAYDONLARI ORASIDAGI BOG'LANISHLAR //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 742-751.
67. Durbek o'g'li X. M., Tulqinovna S. M. ODDIY DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI MEHANIKA VA FIZIKANING BAZI MASALALARINI YECHISHGA TADBIQLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 763-773.
68. Mo'minov Saidasror. (2022). ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDA ANIMATSION VIDEO QO'LLANMANING O'RNINI. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(4), 361–363. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/52>
69. Ruziyev Akbarali. (2022). EKSKAVATORLARNING CHO'MICH TISHLARINI VA YEYILISHGA CHIDAMLI PAYVANDLASH MATERIALLARINI TARKIBINI VA QATTIQLIGINI ANIQLASH NATIJALARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(4), 364–366. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/53>
70. Xamidjanovich X. X. et al. Restoration Erosion Working Surface Of Gin Rib By Welding Process //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 153-159.
71. Игамбердиев М. К., Исабоев Т. М., Кодиров Н. У. У. Недостатки технологии обработки хлопка-сырца и пути их преодоления //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 36-39.
72. Отаханов Б. С. и др. Машина для обмолачивания створок маш ручной сборки //Интерактивная наука. – 2018. – №. 6 (28). – С. 50-53.
73. Muysinov A. S., Abdullayev S. A. Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2021. – Т. 3. – С. 62-65.

74. Kuchkarova S. N. et al. The High Water Plants Water Road in Cleaning // Annual Research & Review in Biology. – 2019. – С. 1-5.
75. Karimovna K. M., Azimovich A. S., Oglu K. N. U. The results of researches on wear of Welding flat parts by contact Welding. – 2022.
76. Косимов К. З. и др. ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАПЛАВКОЙ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 3. – С. 54-59.
77. Hamidjanovich X. X. Improvement of the working chamber of the saw gin // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 297-299.
78. Фархшатов М. Н., Муйдинов А. Ш., Мадазимов М. Т. ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С РЕСПУБЛИКОЙ УЗБЕКИСТАН В ОБЛАСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН // Труды ГОСНИТИ. – 2018. – Т. 130. – С. 163-167.
79. Фархшатов М. Н. и др. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЛЕМЕХОВ ПЛУГОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН // СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК. – 2019. – С. 94-97.
80. Umarov T. U. et al. Research of the variation of firmness of pointed drills by method of simulation modeling of process of wear // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – Т. 24. – №. 4. – С. 1885-1902.
81. Saidov R. M. et al. A new method for drying and calcining welding electrodes using emitters made of functional ceramic // Computational nanotechnology. – 2020. – №. 1. – С. 44-51.
82. Саидов Р. М. и др. Новый метод сушки и прокаливания сварочных электродов с использованием излучателей из функциональной керамики // Computational nanotechnology. – 2020. – №. 1. – С. 44-51.
83. Саидов Р. М. и др. Эффективность сушки и прокаливания сварочных электродов в печах с использованием излучения наноструктурированной функциональной керамики (НФК) // Computational nanotechnology. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 64-70.
84. Yusupov B. D., Saidaxmatov A. S., Ermatov Z. D. Mineral resources of the Republic of Uzbekistan for the production of covered electrodes for surfacing a layer of low-alloy steel.
85. O'G'Li B. X. B. Urug 'lik paxta chigitini tayyorlashdagi yangi usul // Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 6. – С. 18-21.
86. Abzalovich A. M. et al. Cotton Seed Preparation By Roasting // Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 04. – С. 195-198.