

KRAN BALKALARINI ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI VA PAYVANDLASH ISHLARINI LOYIHALASH

Abdullayev Shavkatbek Azimovich - "TMJ" kafedrasida katta o'qituvchisi
Abduqahhorov Saydullo Akmaljon o'g'li - "TMJ" kafedrasida 2 bosqich talabasi

Bugungi kunda mashinasozlik, qurilish va boshqa mehnat sohalarida payvandlash maxsulotlarini ishlab chiqarish muhim o'rin tutadi, ular katta hajmdagi ishlarni va ommaviy konstruksiyalarni ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi. Mashinasozlikda sanoatida payvand konstruksiyalarni yaratish va ulardan foydalanish keng ko'lamda amalga oshirilmoqda, payvandash yo'li bilan bajarilgan barcha konstruksiyalar va extiyot qismlarni hozirda sanoatda o'z o'rnini topmoqda

Payvandlash - bu xalq xo'jaligining deyarli barcha tarmoqlarida keng qo'llaniladigan texnologik jarayonidir.

Payvandlangan tuzilmalar ularning texnik, ekspluatasion va iqtisodiy afzalliklari va hozirda barcha sohalarida qurilish xalk xo'jaligida kran balkalarini konstruksiyasini texnologik va ekspluatasion xususiyatlariga yuqori talablar qo'yilmoqda, shuning uchun ushbu mahsulotlarni ishlab chiqarish eng ilg'or va samarali texnologiyalardan foydalangan holda amalga oshirilishi taqqoza etadi.

Kran balkalarini tayyorlashda payvandlashning turlarini xamda payvand materialini tanlab olinadi ushbu kran balkalarini konstruksiyalorni tayyorlashda payvandlashning asosiy turidan biri - yoyli dastaki payvandlashdir. Bunda yoyni yonishi elektrodni uzatilishi payvandchi qo'lda bajaradi.

Yoyli dastakli payvandlashda, yoy yonishi, payvandlash davrida uni ushlab turish, payvandlanayotgan yuza bo'yicha siljitish elektrodni uzatish bevosita payvandchi qo'lda bajaradi. Normal yoy uzunligi elektrod diametridan 0,5 - 1,1 ga oshmaydi. Elektrod diametri 3 - 6 mm ni tashkil etadi. Payvandlash ishlari asosiy hajmini 90 - 350 A va 18 - 30 V kuchlanishda bajariladi.

Payvandlashni bu usuli - iqtisodiy jihatdan foydali, yuqori unumli va asosan mexanizatsiyalashgan texnologik jarayon bo'lib, mashinasozlikning deyarli barcha tarmoqlarida keng qo'llaniladi. Mashinasozlik sanoatining rivojlanishida. Payvandlanayotgan metal konstruksiyalarni ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni ta'minlaydi, ularning muhim qismini payvandlanadigan turli konstruksiyalar tashkil etadi.

Kranlarning metall konstruksiyalari - ko'priklar va ramkalar kranning eng ko'p metallni talab qiladigan qismlaridir, uning massasiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi.

Kerakli xususiyatlariga ega bo'lgan metall konstruksiyalar texnologik jihatdan juda mustahkam bo'lishi kerak. Kran sanoatida balkali metall konstruksiyalar ishlab chiqarishni asosiy bir bo'g'idir.

Payvandlash ishlarini bajarishda birinchi galda payvandlanayotgan kran balkasi metalni qalinligi xamda payvandlash usulini tanlay bilish payvandlash rejimini va shartini parametrlarini to'g'ri tanlay olish juda zarur xamda payvandlanayotgan maxsulotning zarur texnik –iqtisodiy ishlab chiqarash ko'rsatgichlarini ta'minlaydigin texnologik chora tadbirlari shartlarni e'tiborga olish zarur. Payvandlanadigan metallni xossalari payvandlanadigan metalni qalinligi, ko'rsatgichlarini xamda elektrodni to'g'ri tanlash zarur va shartdur

Kranlarning metall konstruksiyalari tayyorlashda ko'pgina xollarda tanlangan materiallarni kimyoviy xamda mexanik xossalarga bog'liq bo'lgan xolda St3ps St3sp St3sp5 09G2S 09G2S12 1015XSND rusumdagi po'lat listlardan tayyorlanadi. Bu po'latlar shunday legirlanganki, po'latning mustaxkamligi va oquvchanlik chegarasini oshirishda yetarli plastiklik, zarbiy qovushqoqlik, payvandlanuvchanlik xususiyatlari saqlanib qolishi kerakdir. Ushbu pulatlar asosan metall konstruksiyalari keng qo'llaniladi.

Ushbu tanlangan markadagi pulatlardan sanoatda juda ko'p foydalaniladi bu markadagi po'latlar korroziyaga chidamli va shtamplash, kesish uchun juda qulaydir juda yaxshi payvandlanadi va ishlov beriladigan qismlarga oldindan yoki payvandlashdan keyin qo'shimcha ishlov berishni talab qilmaydi. Kran balkalarini ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin, ammo materialning qalinligi bo'yicha ma'lum cheklovlar va eng muhimi, tayyor tuzilmaning ishlashi paytida harorat rejimiga rioya qilish talab etiladi

Xulosa qilib aytganda kran balkalarin yoyli dastaki payvandlash yo'li bilan tayyorlash iqtisodiy jihatdan foydali, mexnat unumdorligi yuqori, tanlangan materiallarni mustahkamligi, payvandlash usulin qulayligi, texnik, ekspluatasion va iqtisodiy afzaldir po'latning mustaxkamligi va oquvchanlik chegarasini oshirishda yetarli plastiklik, zarbiy qovushqoqlik, payvandlanuvchanlik xususiyatlari saqlanib qolishi kerakligidir.

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 SHARXI //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 ОРТИШИНИ 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 payvaddash ishlab chiqarishning dolzarb muammolari – 2022. Respublika ilmiy-texnik anjumani. - 2022 г.. - стр. 290-291.

20. Қосимов К.З. Маҳмудов 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 payvdlash 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.Маҳмудов, 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 тўғрисидаги ейилиш динамикасини аналитик тадқиқ этиш [Журнал] // *Машинасозлик илмий-техника журнали*. - 2022 г.. - стр. 295-301.
25. Махмудов И.Р. Қосимов К.З. Султонов Р. Ш. Plug lemexi dolotasini shakillanib borish davri va dolotaning tuproqqa ishlov berishdagi oʻrni [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 poʻlat 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., Абдулҳакимов 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 қоплаш 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. Шақлдор юзаларни пайвандлаб қоплаш 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., Қосимова 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 МИКРОДОРЛАРИНИ ЎРГАНИШ БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН ТАДҚИКОТ НАТИЖАЛАРИ [Журнал] //Машинасозлик илмий-техника журнали.-2022 г.-стр. – С. 400-406.
36. Йўлдашев Ш. Х. ЭКСКАВАТОРЛАРНИНГ ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ ПАЙВАНДЛАБ ҚОПЛАБ 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 ривожланишидаги 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: ТошГЎИМИ ахбороти. – 2020.
45. Йўлдашев Ш. Х. Республикамиз шароитида йўл қуриш ва тош-гупроқ қазииш машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг ишончлилиқ кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг тахлили //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 қуқунлари 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. Йўлдашев Ш. Х. Металларни лаборатория шароитида ейилишга синаш машинасининг технологик тавсифи //Фарғона: Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – 2020.
49. Йўлдашев Ш. Х. ЭКСКАВАТОР ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ УЧУН ПАЙВАНДЛАШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА АСОСЛАШ //Рақамли технологиялар, инновациялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари, 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 WITHCOMPOSITE 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 ФЙДАЛАНИШ 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. ПАХТА ШИГИТИНИ ТУКСИЗЛАНТИРУВЧИ ҚУРИЛМАНING ИШЛАШ ПРИНСИПИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 731-741.
65. Shoxobidin o'g'li S. R. DOLOTANING TUPROQQA ISHLOV BERISHDAGI O 'RNI 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 МЕХАНИКА ВА ФИЗИКАНИНГ ВАЗИ 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'RNI. *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 MATERIALLARNI 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. Muydinov 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 C. H. 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. Xamidjanovich 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 прокалики сварочных электродов с использованием излучателей из функциональной керамики //Computational nanotechnology. – 2020. – №. 1. – С. 44-51.
83. Саидов Р. М. и др. Эффективность сушки и прокалики 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. Abralovich A. M. et al. Cotton Seed Preparation By Roasting //Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 04. – С. 195-198.