

## VAGONLARNI LOYIHALASHDA SISTERNA RAMALARINI TAHLILI

*Abdullayev Shavkat Azimovich - katta o'qituvchi,  
Omonov Ilyosbek Ulug'bek o'g'li  
"Texnologik mashinalar va jihozlar" 4-kurs, 322-19 gurux talabasi  
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston*

Bugungi kunda payvandlash ishlab chiqarishning zamonaviy sharoitida mehnat unumdorligini oshirish va mahsulot tannarxini pasaytirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Bu ishlab chiqarish jarayonida mehnatdan sifat jihatidan yaxshiroq foydalanishni va iste'mol bozorida mahsulotning raqobatbardoshligini oshirishni ta'minlaydi, bu mamlakatimizning zamonaviy iqtisodiy siyosatidagi asosiy vazifalardan biridir.

Vagonlarni loyihalash poezdlar harakati xavfsizligini ta'minlaydigan murakkab muhandislik vazifasidir. Bu ko'p darajada temir yo'llarning barcha bo'linmalari va xalq xo'jaligining ko'pgina tarmoqlari hamda temir yo'l transporti xizmatlaridan foydalanayotgan mamlakat aholisining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatadi. Vagon mexanik, elektr, issiqlik va boshqa quyi tizimlarni o'z ichiga olgan murakkab tizimdir. Vagon sisternasining qozoni gorizontalsimon sistema bo'lib, turli xil dizayndagi tagliklar bilan yopilgan. Sistema konteyneri yoki uning alohida uchastkalarida yuk ortish va tushirish moslamalari mavjud bo'lib, ularning turi tashilayotgan yukga bog'liq [1].

Maxsus sisternalarning idishlari issiqlik izolyatsion qoplamaga yoki tashiladigan mahsulotni isitish uchun uskunalarga, shuningdek uning holatini kuzatish uchun asboblarga ega bo'lishi mumkin. Ba'zi sisternalarda ichki sistema bir necha qismlarga bo'linadi. Poezdga yuzaga keladigan bo'ylama yuklarni idrok etuvchi ramaga konteyner o'rnatilgan sisternalarda konteyner bu yuklarni poezdning boshqa vagonlariga o'tkazishda ishtirok etmaydi. Ramasiz konstruksiyali sisternada sistema - bu rama funktsiyalarini bajaradigan bo'ylama tortishish va zarba kuchlarini idrok etuvchi va uzatuvchi mustahkam tuzilma hisoblanadi. Katta diametrli va uzunlikdagi vagonlar sisternalarining mustahkamligi va qattiqligini oshirish uchun sisternaning silindrsimon qobig'i tashqi yuzasiga yoki sisternaning ichiga o'rnatilishi mumkin bo'lgan ramalar bilan mustahkamlanadi. Sisternaning hajmi 19-asr oxirida qurilgan birinchi vagonlarda 15-20 m<sup>3</sup> dan 120 m<sup>3</sup> gacha ishlab chiqarila boshlagan (engil neft mahsulotlarini tashish uchun 8 o'qli sistema).

Ushbu standart ikki o'qli ramalar uchun amal qiladi. 1520 mm kalibrli umumiy va umumiy foydalanishdagi temir yo'llarda aylanish uchun mo'ljallangan yuk vagonlarini loyihalashda foydalaniladigan uch elementli va umumiy texnik talablarni belgilaydi.[1,2]

2001 yilda "NVC Vagony" OAJ "Ruzhimmash" OAJ bilan birgalikda benzin tashish uchun ramasisiz to'rt o'qli sistemani ishlab chiqdi. Ushbu vagonning o'ziga xos xususiyati o'zgaruvchan kavishli qozon bo'lib, vagonning massa markazini tushirishga va sistema hajmini o'qlar bo'ylab standart uzunligi bilan 95,4 m<sup>3</sup> ga oshirishga imkon berdi. Biroq, bu ramasisiz sistemada kuch bilan bog'liq muammolar tufayli vagon ommaviy ishlab chiqarilmadi. "Novozybkovskiy Mashinostroitelny Zavod" OAJ yengil vaznli yuklarning kengaytirilgan assortimentini tashish uchun og'irlik markazi pastroq bo'lgan 15-6899 rusumli innovatsion sistemani ishlab chiqardi.

Asosiy ramani rad etish va bir qismli korpusga o'tish materiallar sarfini kamaytirishga, og'irlik markazining ordinatasini pasaytirishga imkon berdi. Vagon, uning harakati davomida barqarorlik ko'rsatkichlarining oshishini ta'minlaydi. Innovatsion loyihani ishlab chiqishda hal qilingan vazifalardan biri yuk ortish-tushirish stendlarini qayta jihozlamasdan, mavjud infratuzilma doirasida katta hajmli vagon-sisternalardan foydalanish imkoniyatida edi.

AQShda sistema vagonlarining asosiy ishlab chiqaruvchilari va operatorlari American Railcar Industries, GREENBRIER Companies, GATX Corporation kabi kompaniyalardir. AQShdagi eng yirik kompaniyalardan biri GREENBRIER Companies vagonsisternalar ishlab chiqarishga katta e'tibor qaratdi: 2014 yilda kompaniya xavfsiz sisternalarni loyihalash qoidalarini faol himoya qildi va so'nggi sisternalar dizayni bo'lgan "Kelajak sistemasi" ga buyurtmalarni qabul qila boshladi. Ushbu ramasisiz sisternalar avtomobil neft mahsulotlari, etanol va boshqa yonuvchan moddalarni xavfsiz tashish uchun mo'ljallangan.

AQSh va Kanadada vagonsozlikdagi o'sishning asosiy yo'nalishi vagonning yuk ko'tarish qobiliyati g'ildiraklar majmuasi o'qidagi yukning ortishi bo'lib, u o'rtacha 33 tf, ba'zi vagonlar uchun esa 40 tf ga etadi. Bu esa vagonlar uzunligini 18 metrga oshirishni talab qiladi. Amerika temir yo'llarida keng qo'llaniladigan sistema vagonlarining asosiy qismi 120 m<sup>3</sup> gacha bo'lgan hajmga ega.

Xitoyning CNR kompaniyasi GQ70(H) rusumli yengil neft mahsulotlarini tashish uchun ramasisiz sistema ishlab chiqaradi.

Ramasisiz sisternalarni ko'rib chiqishni xulosa qilib, quyidagilarni ta'kidlash kerakki, sisternalarning rama konstruksiyalarida bo'lgani kabi, mahsulotni yuklash tokchalariga tushirish uchun moslamalarning qadamiga cheklovlar tufayli, ishlaydigan ramasisiz vagonlar qozonlarining hajmi 1520 mm.

AQSh ishlab chiqaruvchilari tomonidan ramasisiz konstruksiyali vagonlar uzunligini cheklash yo'l o'tkazgichlarda to'ldirish moslamalarini tushirish bosqichiga bog'liq emas. Shunga qaramay, AQSh sisternalarning umumiy ko'rinishi qozonlarning o'lchamlarini oshirish, vagolarning yuk ko'tarish qobiliyatidan 77% dan 96,4% gacha foydalanishlari aniqlangan.

**Xulosa:** Sisterna vagon ramasini yig'ish va payvandlash uchun dizayn texnologiyasini ishlab chiqishni amalga oshirishda bugungi kunda barcha omillarni hisobga olgan holda universal sisternalarni ishlab chiqarishni talab etmoqda. Bu vazifani echimi sifatida albatta bizning mamlakatimizda ham rivojlangan mamlakatlarda qo'llanilayotgan ramasiz vagonlar loyixalashga kata etibor qaratish zarur.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Цистерны [Электронный ресурс]: Учебно-образовательный портал – Режим доступа: <http://vse-lekcii.ru/zheleznodorozhnyj1transport/vagony/cisterny> – Дата обращения - 14.11.2017. – Загл. с экрана.
2. Цистерны [Электронный ресурс]: Учебно-образовательный портал – Режим доступа: <http://vse-lekcii.ru/zheleznodorozhnyj1transport/vagony/cisterny> – Дата обращения - 14.11.2017. – Загл. с экрана.
3. 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.
4. 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.
5. Косимов К. Обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: Автореф. дисс. канд. техн. наук. Ульяновск, 1989. – 1989.
6. 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.
7. Косимов К., Юсупов Х., Косимова М. К. Композиционные материалы для восстановления деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2006. – №. 6. – С. 36-37.
8. Косимов К. и др. Механизм износа наплавленных покрытий из твердосплавных композиционных материалов //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 1. – С. 89-93.
9. Косимов К. и др. Композиционные порошковые материалы для упрочения поверхностей деталей машин //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 14-20.
10. Косимов К. Технологическое обеспечение поверхностной прочности деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2007. – №. 4. – С. 27-29.

11. Косимов К. З., Муйдинов А. Ш. Пути управления сроком службы восстановленных деталей машин : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Косимов К., Мамаджанов П., Махмудов Р. Композиционные порошковые материалы для упрочнения поверхностей деталей машин //Российский электронный научный журнал. – 2014. – №. 1. – С. 29-35.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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>
20. Зухриддинович Қ. К. и др. ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРУВЧИ ИШЧИ ОРГАНЛАРНИНГ ИШЛОВ БЕРИШ ЧУҚУРЛИГИНИ БАРҚАРОРЛАШТИРИШ //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 24. – С. 414-418.
21. 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.

22. 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.

23. Косимов К. Киргизалиев Н.Х., Каюмов У.А. Перспективы развития принципа действия современной пневматической солнечной сушилки. [Конференция] // Андижон машинасозлик институти. “Иновацион технологиялар, IT-технологиялар ва ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман. - Андижон : Андижон машинасозлик институти, 2022. - стр. 422-426.

24. К.З.Қосимов И.Р.Махмудов, О.С.Обидов. Тупроқдаги майда абразив зарраларни ишчи органларнинг ресурсига таъсири [Конференция] // Тошкент давлат техника университети. «Иновацион 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.

25. 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.

26. 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.

27. Махмудов I.R. Qosimov K.Z. Sultonov R. Sh. Plug lemexi dolotasini shakillanib borish davri va dolotaning tuproqqa ishlov berishdagi oʻrni [Журнал] // Машинасозлик илмий-техника журнали. - 2022 г.. - стр. 288-293.

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. Косимов К. З., Абдулхакимов Ш. А., Тухтасинов О. У. У. Результаты исследований по сокращению выплесков и искр в процессе точечной контактной сварке //Universum: технические науки. – 2019. – №. 11-1 (68). – С. 28-32.

32. 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.

33. Юлдашев Ш.Х. Косимов К.З., Турдиалиев У.М., Мадазимов М.Т., Муйдинов А., Хошимов Х.Х. Шаклдор юзаларни пайвандлаб қоплаш учун қурилма [Патент] : FAP 01793. - Андижан, 19 01 2022 г..

34. 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..

35. Йўлдашев Ш. Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини ишлаб чиқариш синов натижалари [Журнал] //НамМТИ илмий-техника журнали.-2021 г..-стр. – С. 391-396.

36. 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.

37. 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.

38. Йўлдашев Ш. Х. Экскаваторларнинг чўмич тишларини пайвандлаб қоплаб ресурсини оширишнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари [Журнал] //Машинасозлик илмий-техника журнали.-2022 г..-стр. – С. 407-414.

39. 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.

40. Алижонова 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.

41. Алижонова 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.

42. 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.

43. 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.

44. 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.

45. 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.

46. Йўлдашев Ш. Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини лаборатория шароитида ейилишга синаш натижалари //Тошкент: ТошТЙМИ ахбороти. – 2020.

47. Йўлдашев Ш. Х. Республикамиз шароитида йўл қуриш ва тош-тупроқ қазилма машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг ишончлилиқ кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг таҳлили //Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришидаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон.-Андижон: АндМИ. – 2020. – Т. 1.

48. Йўлдашев Ш. Х. Ейилган деталларни металл қурунлари билан пайвандлаб қоплаб, пухталигини ошириш истиқболлари //Фарғона: Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – 2020.

49. Йўлдашев Ш. Х. Химоя газлари ёрдамида пайванд чок сифатини орттириш йўллари [Конференция] //Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришидаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ–Андижон.-Андижон: АндМИ. – 2020. – Т. 5.

50. Йўлдашев Ш. Х. Металларни лаборатория шароитида ейилишга синаш машинасининг технологик тавсифи //Фарғона: Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – 2020.

51. 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.

52. Хошимов Х. Х., Юлдашев Ш. Х. Восстановление изношенных колосников при производстве хлопка в хлопчатобумажной промышленности : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.

53. 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.

54. Yuldashev S. et al. RECOVERY OF WORN PARTS BY ELECTRODES //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 3. – С. 149-153.

55. 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.

56. 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.

57. 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.

58. Игамбердиев М. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 658-666.

59. 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.

60. 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.

61. 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.

62. 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.

63. 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.

64. Хошимов Х. Х. и др. РАСКИСЛЕНИЕ СВАРНЫХ ШВОВ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 709-718.

65. 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.

66. Bahodir o'g'li B. X., Shuxratovich M. A. PAХТА CHIGITINI TUKSIZLANTIRUVCHI QURILMANING ISHLASH PRINSIPI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 731-741.

67. Shoxobidin 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.



68. 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.

69. 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.

70. 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>

71. 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>

72. 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.

73. 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.

74. Отаханов Б. С. и др. Машина для обмолачивания створок маш ручной сборки //Интерактивная наука. – 2018. – №. 6 (28). – С. 50-53.

75. 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.

76. Kuchkarova C. H. et al. The High Water Plants Water Road in Cleaning //Annual Research & Review in Biology. – 2019. – С. 1-5.

77. Karimovna K. M., Azimovich A. S., Oglu K. N. U. The results of researches on wear of Welding flat parts by contact Welding. – 2022.

78. Косимов К. З. и др. ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАПЛАВКОЙ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 3. – С. 54-59.

79. 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.

80. 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.

81. 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.

82. 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.

83. 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.

84. 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.

85. 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.

86. 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.

87. O'G'li B. X. B. Urug 'lik paxta chigitini tayyorlashdagi yangi usul //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 6. – С. 18-21.

88. Abralovich A. M. et al. Cotton Seed Preparation By Roasting //Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 04. – С. 195-198.