

**ДВИГАТЕЛ КЛАПАНЛАРИНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЛОЙИХАЛАШ**

Йўлдашев Шухратбек Хабибулло ўгли

АндМИ «ТМЖ» кафедраси мудири, т.ф.ф.д., (PhD) доцент

Нуруллоева Мафтуна Самадуллаевна

АндМИ «ТМЖ» йўналиши 2-курс 84-21 гуруҳ талабаси

Аннотация: Мақолада двигател клапанларини ейилиш сабабалари, уларни қайта тиклаш бўйича тадқиқот олиб борган олимларнинг илмий асарлари таҳлили ва қайта тиклаш самародорлиги каби фикрлар баён этилган.

Калит сўзлар: Двигател клапанлар, қайта тиклаш, эҳтиёт қисмлар, ресурс.

Кириш. Республикамизда машина деталларининг ресурсини ортишига эришиш мақсадида пайвандлаш материаллари, технологиялари ва пайванд қатлам хоссаларини такомиллаштириш чора-тадбирлари амалга оширилмоқда.

Машиналарни таъмирлашда таннарх структурасининг 60...70% и эҳтиёт қисмлар сотиб олишга қилинадиган харажатларни ташкил этади. Янги эҳтиёт қисмлар эса бозор иқтисоди шароитида нархларнинг ортиб кетиши натижасида ҳам танқислигича қолмоқда.

Машиналарни таъмирлаш таннархини камайтиришнинг асосий йўли эҳтиёт қисмларга қилинадиган харажатларни камайтиришдан иборат. Бунга машиналарни қисмларга ажратиш ва деталларнинг нуқсонларини аниқлаш ишларини ақл ва тежам билан амалга ошириш орқали қисман эришиш мумкин.

Деталларни ейилиши бўйича адабиётлар шархи.

Бабусенко автотракторларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг аҳамияти ҳақида “Трактор ва автомобиллар ремонтни” дарслигида “Машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва уларни ремонт қилиш системаси деталларнинг кўп ва эрта ейилиши, ҳамда бошқа емирилишининг олдини олиш, шунингдек машиналарнинг бутун ишлатиш даврида нормал техник ҳолатини ва юқори унумли тежамли ишлашини таъминлашга хизмат қилади” дейилган.

Академик Юлдашев эса, ўзининг “Машиналарнинг ишончилиги ва таъмирлаш асослари” номли китобида машиналарнинг ишдан чиқиш сабаблари ҳақида тўхталиб шундай деган: Машиналарда юзага келадиган носозликларга деталларида турли хил нуқсонлар пайдо бўлиши ва уларнинг ейилиши сабаб бўлади. Ушбу сабаблар ичида деталларнинг ейилиши етакчи ҳисобланади. Шунинг учун машиналарни ишдан чиқишининг олдини олишга носозликка олиб келувчи деталларни ўз вақтида алмаштириш ёки уларнинг ейилишга

чидамлилигини ошириш орқали эришиш мумкин. Таъмирлаш ишларининг таннархи ва унга сарфланадиган меҳнат, материал, энергия ресурсларининг ўзаро бир-бирига боғлиқлигини ҳисобга олганда уларнинг йилдан-йилга ортиб бориши халқ хўжалиги учун жуда зарарлидир.

Техник воситалардан фойдаланиб янги махсулот ишлаб чиқаришга қараганда таъмирлаш ишлари ва таъмирлашлараро техник хизмат кўрсатишларга сарфланадиган харажатлар анча кўп. Машинасозликда бу харажатлар йилига машина нархига нисбатан 25% гачани ташкил этади. Жуда қийин шароитда ишлайдиган машиналарни капитал таъмирлаш учун сарфланадиган харажатлар йилига 50% гача этади.

Машхур рус академиги Селиванов машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш эҳтиёжининг вужудга келиш сабабларига тўхталиб қуйидагиларни таъкидлаган: “Аммо, реал шароитни таҳлил қилиб шу нарсани тан олиш керакки, у ҳоҳ космик изланишларда қўлланиладиган қисқа муддат фойдаланиладиган аппарат каби бўлсин, ёки ҳоҳ қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши ва саноатнинг бошқа соҳаларига хизмат кўрсатадиган узок муддат фойдаланишга мўлжалланган машина бўлсин, уларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларига талаб замонавий машиналарнинг конструкциясининг ўзида мавжуд”.

Шундай қилиб, янги ва таъмирланган техникаларнинг ишончилиги ва ресурсини ошириш борасида қилинаётган харажатлар қанчалик катта бўлмасин, улар бугунги кун талабига жавоб бермаяпти. Умуман олганда тракторларнинг таъмирлашда туриб қолиши ўртача - 30% ни, автомобиллар эса – 40% ни ташкил этиб катта қўшимча харажатларга олиб келмоқда.

Машиналарни таъмирлаш таннаҳининг катта қисмини эҳтиёт қисмлар сотиб олишга кетган харажатлар ташкил этади. Қишлоқ хўжалик ва мелиорация машиналарини капитал таъмирлаш таннархининг 50...60% ини янги эҳтиёт қисмлар ташкил этади.

Таниқли олимлар машиналарни ишдан чиқишининг асосий сабабларига баҳо беришда бир тўхтамга келганлар. И.В.Крагельский, М.Н.Добичин, В.С.Комбаловларнинг асарида машиналар ишдан чиқишининг асосий сабаби синиш эмас, балки, қўзғалувчи бирикма ва ишчи органларнинг ишқаланиш натижасида ейилиши эканлиги айтилган. А.И.Дегтяров, А.С.Проников ва Д.Н. Решетовлар ҳам деталларнинг ишқаланиш натижасида ейилиши кўпгина машина ва механизмларда энг кўп учрайдиган носозликлар турига кириши ҳақида хулоса беришган.

Профессор М.М.Тененбаум ўз монографиясида кўрсатадики: «Деталларнинг юқори ейилишга чидамлилиги машиналарнинг ишончли ишлаши ва улардан фойдаланишда максималъ иқтисодий самара олишнинг зарур шартларидан биридир, чунки айнан ейилиш оқибатида машиналарнинг кўпгина

(80...90%) ҳаракатланувчи элементлари ва ишчи органлари ишга яроқлилигини йўқотади».

Юқорида келтирилганлардан, аксарият машиналар хизмат муддати ва ишончилигининг пастлиги, машиналарни бекор туриб қолиши ва уларни таъмирлашнинг зарурлиги, машиналарнинг эҳтиёт қисмларга бўлган эҳтиёжининг юқорилиги, биринчи навбатда, замонавий машиналарни ташкил этувчи деталларининг ейилишга чидамлилигининг етарли эмаслиги ҳисобланади. Шунинг учун, машиналарнинг хизмат муддатини оширишнинг энг самарали йўналишларидан бири - ушбу машиналарни ташкил этувчи деталларнинг ейилишга чидамлилигини ошириш ҳисобланади.

Ички ёнув двигателлари бугунги кун машиналарини ҳаракатлантирувчи асосий юритма ҳисобланади. Автотрактор двигателлари деталларининг ейилиши масаласида ҳам айниқса кўп асарлар ёзилган. Уларда келтирилган эътиборга молик хулосалар қуйидагилардан иборат: «Автомобиллар, айниқса, трактор двигателлари кўпгина асосий деталларининг ейилиши абразив хусусиятга эга». «Двигателларнинг ҳар қайдай иш шароитида ҳам абразив ейилиш энг кўп учрайдиган тур ҳисобланади». «Двигателларнинг барча асосий деталларида абразив ейилиш кузатилади».

Двигател мойи таркибига 25...50 г абразив чанги қўшиб қўйилса, двигателнинг кўп деталлари 25...100 соат ишлашдаёқ ейилишнинг чегаравий қийматига етади. Двигателни стенда синаш чоғида абразив чангини ҳаво билан бирга 40 г ва мой орқали 20 г қўшиб қўйилса, 50 соат давомидаги деталларнинг ейилиш миқдори дала шароитида 1900 соат ишлаш давомидаги ейилишга тенг бўлади. Тупроқнинг тури ва структурасига қараб ҳаводаги чанг таркибида 65...98% кварц бўлади.

Маълумотларга кўра, носоз ҳаво фильтри билан ишлаш оқибатида двигател цилиндрининг ейилиш тезлиги 5 марта ортиб кетган.

У.Икромов ва М.А.Левитинлар республикамиз иқлим шароитидан келиб чиқиб қуйидаги маълумотларни беришган.

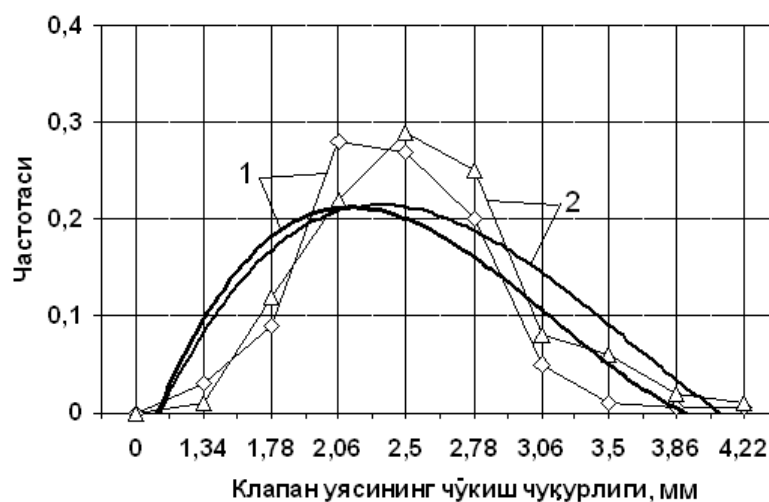
Ҳавонинг юқори чангланганлиги бирикмаларнинг ейилиш жадаллигига катта таъсир кўрсатади. Чанг таркибидаги 82% гача бўлган кварц заррачалари юқори қаттиқликка эгаллиги сабабли ишқаланувчи деталларни абразив ейилишига олиб келади. Ёзда ҳавонинг чангланганлик даражаси 1500...2000 мг/м³ ва ундан ортиқни ташкил этади. Чанг заррачаларининг ўлчамлари 0,006 дан 0,6 мм гача бўлган кенг ораликда бўлади. Ҳаво ва тупроқдаги абразив заррачалар ёнилғи, мойлаш материали ва ишчи муҳит орқали ёнилғи бакига, картерга, цилиндрларга ва турли туташмалар орасига кериб қолади. Ҳаво тозалагичлар ҳар қанча яхши ишламасин, улар 98...99% гача чангни ушлаб қолади ҳолос, жуда майда чанглар ҳаво билан бирга двигателга кириб кетади.

Юқори чангланган муҳитда ишлаётган двигателнинг подшипнигидаги зазор тоза ҳаводагига қараганда 9...10 марта тез ортиб боради. Яхши тозаланмаган ҳаво орқали цилиндрга кириб қолган абразив заррачалар картерга ўтиб мойни ифлослайди ва натижада тирсакли валнинг ишқаланиш юзаларининг ейилиши 8...10 марта жадаллашади.

Шундай қилиб, бугунги кунда деталларни абразив ейилишига олиб келувчи чангдан қутулишнинг иложи йўқ деган хулосага келиш мумкин.

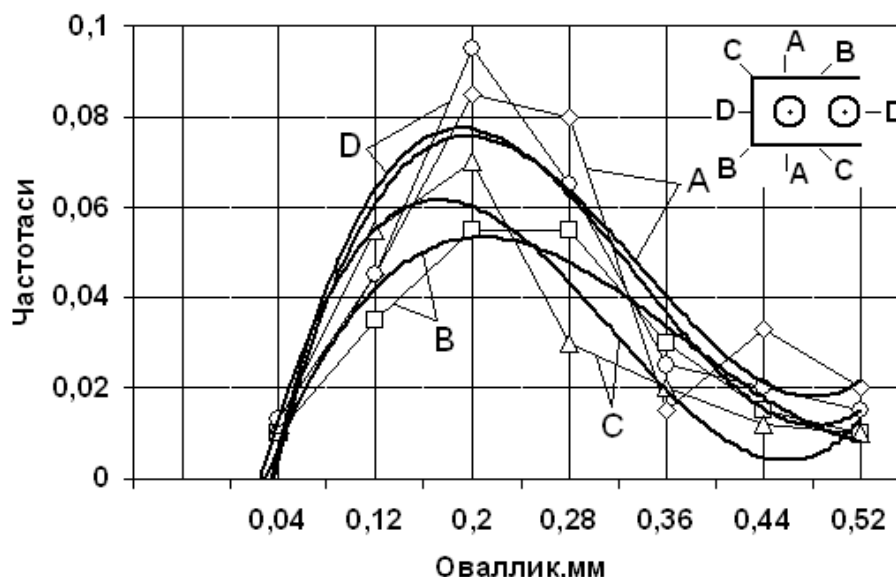
Двигителларнинг абразив ейилишига ёқилғи ва мойлаш материаллари таркибидаги бегона элемент ва қўшимчалар ҳам сабабчи бўлиши мумкин. Шу билан бирга турли тузлар, куйинди, ейилиш махсулоти ва қириндилар ҳам ишқаланиш ва иссиқлик таъсирида структура ўзгаришларига учраб, абразив ейилиш сабабчисига айланадилар.

Дизел двигателларининг цилиндрлар каллагидagi клапналари ва клапан уялари абразив ва коррозион ейилишларнинг юқори температура билан биргаликдаги таъсири натижасидаги жуда оғир шароитида ишлайди. Уларни қайта тиклаш вазифаси зарралар чегарасида графит ажралиши натижасида чўяннинг ўзига хос структурага эга бўлиши билан янада қийинлашади. Цилиндрлар каллагидagi клапанлар ва клапан уяларини қайта тиклаш ва пухталигини ошириш муаммосини ечиш орқали чўядан тайёрланган деталларни қайта тиклаш муаммосини ечишга умид боғлаш мумкин бўлади. СМД ва ЯМЗ двигателлари цилиндрлар каллаги клапанлари ва клапан уяларининг ейилишини тахлил қилишиб, уларда коррозион ейилиш асосий ўринда туришини аниқланган. Таъмирлашга олиб келинган цилиндр каллакларининг 86% клапан уялари техник шартдагидан 2...5 марта ортиқ чуқурлашиб қолгани ва ўқдошликдан чиқиши аниқланган.



1- киритиш клапани; 2 – чиқариш клапани.

1-расм. Клапан уясини чўкишининг тақсимланиши.



2-расм. Клапан уясини ейилиш оқибатида ўқдошлиқдан чиқишининг тақсимланиши.

Клапаннинг 2,5 мм дан ортиқ чуқурлашиб кетиши, сиқиш камераси ҳажмини орттириб юбориб, двигателнинг ишчи кўрсаткичларини сезиларли даражада пасайтириб юборади. Бунда, двигател қуввати 6...7% га, солиштирма ёқилғи сарфи эса 10...12% га ортиб кетади. Шунинг учун ҳам, клапан ва клапан уяларини қайта тиклаш ва пухталигини ошириш муҳим аҳамиятга эга.

Хулоса

1. Двигителларнинг абразив ейилишига ёқилғи ва мойлаш материаллари таркибидаги бегона элемент ва қўшимчалар ҳам сабабчи бўлиши мумкин эканлиги аниқланди.
2. Клапаннинг 2,5 мм дан ортиқ чуқурлашиб кетиши, сиқиш камераси ҳажмини орттириб юборишини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

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 УПРОЧЕНИЯ 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, УПРОЧЕННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ПРИВАРКОЙ СПЕЧЕННЫХ ПОРОШКОВЫХ ЛЕНТ //ВЕСТНИК БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА. – 2016. – №. 1. – С. 84-88.
11. КАХХАРОВ У., ИСМОЙЛОВ 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 УПРОЧЕНИЯ 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](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 INNOVATION TEXNOLOGIYALARI VA PAYVADLASH ISHLAB CHIQRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI – 2022. RESPUBLIKA ILMIIY-TEHNIK 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 INNOVATION TEXNOLOGIYALARI VA PAYVADLASH ISHLAB CHIQRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI – 2022. RESPUBLIKA ILMIIY-TEHNIK ANJUMANI. - 2022 Г.. - СТР. 69-72.
21. ҚОСИМОВ К. КИРГИЗАЛИЕВ Н.Х., КАЮМОВ У.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СОЛНЕЧНОЙ СУШИЛКИ. [КОНФЕРЕНЦИЯ] // АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ. “ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ 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 ИСТИҚБОЛЛАРИ» 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 БERAДИГАН МАШИНАЛАР ИШ ОРГАНЛАРИ ТИҒИНИНГ ЕЙИЛИШ ДИНАМИКАСИНИ АНАЛИТИК ТАДҚИҚ ЭТИШ [ЖУРНАЛ] // МАШИНАСОЗЛИК ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ. - 2022 Г.. - СТР. 295-301.
25. МАХМУДОВ I.R. QOSIMOV K.Z. SULTONOV R. SH. PLUG LEMEXI DOLOTASINI SHAKILLANIB BORISH DAVRI VA DOLOTANING TUPROQQA ISHLOV BERISHDAGI O'RNI [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 DISKLARINI TAYORLASHDA FOYDALANILADIGAN MATERIALLAR TANLILI [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 ВЫПЛЕСКОВ 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., МҮЙДИНОВ 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., 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..
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. ЮЛДАШЕВ Ш. Х. ПАЙВАНДЛАБ ҚОПЛАНГАН ЭКСКАВАТОР ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ СИНОВ НАТИЖАЛАРИ [ЖУРНАЛ] //НАММТИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ.-2021 Г..-СТР. – С. 391-396.
34. ЮЛДАШЕВ 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. ЮЛДАШЕВ Ш. Х. ЭКСКАВАТОРЛАРНИНГ ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИ ЕЙИЛИШ САБАБЛАРИ, ТУРЛАРИ ВА МИҚДОРЛАРИНИ ЎРГАНИШ БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ [ЖУРНАЛ] //МАШИНАСОЗЛИК ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ.-2022 Г..-СТР. – С. 400-406.
36. ЮЛДАШЕВ 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. 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.
39. 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.
40. ЮЛДАШЕВ 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. ЮЛДАШЕВ 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: ТОШТЎМИ АХБОРОТИ. – 2020.
45. ЙЎЛДАШЕВ Ш. Х. РЕСПУБЛИКАМИЗ ШАРОИТИДА ЙЎЛ ҚУРИШ ВА ТОШ-ТУПРОҚ ҚАЗИШ МАШИНАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ, УЛАРНИНГ ИШОНЧЛИЛИК 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 КУКУНЛАРИ 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.