

MEXANIKA (MASHINA DETALLARI) FANI O'QUV MASHG'ULOTLARIDA INTERFAOL METODLARNI QO'LLASH

Mamasoliyeva Sevara Hoshimjon qizi

stajyor-o'qituvchi

Namangan muhandislik qurilish-instituti, Namangan

e-mail: sevaramamasolieva97@gmail.com tel: + 998339589093

Anotatsiya: *Ushbu maqolada o'quv mashg'ulotlarida interfaol metodlarni qo'llash orqali talabalarni jamoa bo'lib ishlash, mavzuni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu bo'yicha dastlabki bilimlar darajasini tashxis qilish va talabalarga qisqa vaqt mobaynida ko'proq ma'lumotlarni olish maqsadida qo'llanilganligi yoritilgan.*

Kalit so'zlar. *Chervyakli uzatma, quvvat, tezlik, tahlil, metod, reduktor, interfaol, geometrik, kinematik, parameter, material.*

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli-tuman ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasining ko'tarilishiga olib keladi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi

METODNI AMALGA OSHIRISH TARTIBI

1. Ishtirokchilarni amaliy mashg'ulot o'tishda qo'llaniladigan metod qoidalari bilan tanishtiriladi.

2. Talabalarni "Chervyakli uzatmalar" mavzusi bilan tanishtiriladi. Uzatmaning geometrik va kinematik parametrlari mavzuga yoki bobga tegishli bo'lgan tayanch so'zlar tushuntiriladi va mavzuga oid tarqatmali materiallar (guruhli tartibda).

3. Talabalar mazkur tayanch so'zlar tushunchalarini qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar.

Belgilangan vaqt yakuniga yetgach talabalar mavzu bo'yicha to'plagan ma'lumotlarini umumlashtiriladilar va guruh sardori tomonidan hisobot yoki taqdimot ko'rinishida bayon qiladilar. Shundan so'ng o'qituvchi mavzuni to'liq yoritib beradi.

Reduktor - aylanishlar chastolasini kamaytirib, aylantiruvchi momentni ko'paytiradigan mexanizm. Ishchi mexanizmga o'rnatiladigan tishli uzatmalardan reduktorlarning prinsipial farqi ular tugallangan mexanizm bo'lib, dvigatel va ishchi mashinalar bilan muftalar yoki

boshqa ajraladigan qurilmalar yordamida birlashtiriladi. Reduktor korpusida vallarga qotirilgan tishli yoki chervyakh uzatmalar joylashadi. Vallar korpus uyalarida joylashadigan podshipniklarga o'ratiladi. Ko'pincha reduktorlarda dumalash podshipniklari qo'llaniladi. Chervyakii reduktorlar bir pog'onada katta uzatish nisbatini amalga oshirish imkonini beradi. Yuqori vibroakustik xususiyatlari tufayli hamma lift lebedkalari faqat chervyakii reduktorlar bilan jihozlanadi.

Lekin foydali ish koeffitsienti kichik va xizmat resursi tishli reduktorlarga nisbatan kam bo'lgani uchun to'xtovsiz harakatlanadigan masliinalarda ulami qo'llash tavsiya etilmaydi.

CHervyak bu rezkali birikma bo'lib, tsilindrik (arximed), konvolyuta, evolventa yoki globoid shaklida bo'lishi mumkin. Misol tariqasida, hozirgi texnikada ko'proq ishlatiladigan arximed chervyakdan tuzilgan chervyakli uzatmani o'rganib chiqamiz. Agar chervyak o'z o'qiga tik tekislik bilan kesilganda hosil bo'lgan iz to'g'ri bochkali trapetsiyaga o'xshash, ya'ni yon tomondan qaralganda, o'ramlar arximed o'ramiga o'xshaydigan bo'lsa, arximed chervyak deyiladi. Bunday chervyakni profil burchagi $\alpha = 20^\circ$ ga bo'ladi.

Reduktorlarning asosiy parametrlariga quyidagilar kiradi; ularning bosh parametrlari (o'qiararo masofa, yeklagich radiusi, konussimon g'ildirak bo'lavchi konusi asosining diametri); uzatish nisbatlari va soni; kenglik koeffitsienti; modullari; tishning qiyalik burchagi; chervyak diametrlarining koeffitsientlari.

Katta uzatish nisbati olish talab qilinganda qator yana davom ettirilishi mumkin. Kenglik koeffitsienti (tishli gardishning ishchi kengligi - enining bosh uzatma parametriga nisbati) ni quyidagi qatordan tanlash tavsiya etiladi:

CHervyakli uzatmani ishlatish sohasi

CHervyakli uzatmalarni ishlatish sohasini belgilash bilan bir qatorda uning va afzallik va kamchiliklarini bilish ham zarur.

Afzalliklari.

1. Uzatishlar nisbatini nisbatan kattaligi.

2. SHovqinsiz va ravon ishlaydi.

3. Kinematik aniqlikka ega. Silindrsimon yoki konussimon tishli uzatmalarga nisbatan chervyakli uzatmani yuqori darajada kinematik aniqlikka ega bo'lishini quyidagi faktorlar bilan bog'lash mumkin: CHervyak tish qadamini xatolari 0 ga teng yoki minimal qiymatga ega. Agarda uni tishli g'ildirak deb faraz qilsak, misol, bir kirimli chervyak tishli g'ildirakni tishlar soni birga teng demakdir.

4. O'z-o'zini to'xtatish imkoniyati bor.

Kamchiliklari.

1. FIK kam.

2. Eyalishning yuqoriligi va emirilishga oqishligi.

3. G'ildirak uchun qimmatbaho materiallar ishlatiladi.

4. G'ildirak bilan chervyakni yig'ish uchun qo'yilgan yuqori talablar, chervyak bilan g'ildirak tekisliklari mos kelishi lozim.

CHervyakli uzatma qimmat va tishli uzatmalarga nisbatan murakkabdir, shuning uchun uni zarur bo'lgan xolda, vallar o'qi ayqash joylashgan vaqtda, katta uzatishlar nisbati kerak bo'lgan mexanizmlarda yuqori kinematik aniqlik zarur bo'lganda va o'z-o'zini to'xtatish lozim

bo'lganda ishlatiladi. Bularga bo'luvchi moslamalar mexanizmlarni aylantirish, to'xtatish vositalari yuk ko'tarish mexanizm va boshqalar kiradi. SHuning bir qatorda chervyakli uzatmalar, stanoklarda, avtomobil sozlikda, yuk ko'tarish mexanizm va boshqalarda o'z o'rnini topgan.

CHervyakli uzatmani FIK kamligi, yulinib ishlashiga yondoshligi kam yoki o'rta quvvatli tsikli almashinib ishlaydigan soxalarda chegaralangan. Umuman olganada uzatib berish quvvati 50 □ 60 kVt dan oshmaydi. Katta quvvatlarda va tuxtovsiz uzoq vaqt ishlaganda sarflanadigan energiya ishqalanish natijasida qizib ketishi chervyakli uzatmalarni ishlatish foyda bermay qo'yadi.

CHervyakli uzatmalarga materiallar

Uzatma sirpanish tezligining qiymati nisbatan kattaligi uchun chervyak va uning g'ildiragi uchun ishlatiladigan materiallar antifriktsion xususiyatga, chidamlilikka ega va emrilishga oqishligi kam bo'lishi kerak. Odatda, zamonaviy uzatmalarda chervyak uglerodli yoki legirlangan po'latlardan tayyorlanib, uni vintli o'ramlariga termik ishlov berilib, qattiqligi yuqori bo'lishi, sirlari esa silliqanishi kerak. CHervyak uchun ishlatiladigan po'latlarni ayrim mexanik xususiyatlari 12.2-jadval da ko'rsatilgan.

12.2-jadval.

<u>Po'lat turlari</u>	<u>Mustahkamlik chegarasi</u> σ_V , MPa	<u>Oquvchanlik chegarasi</u> σ_T , MPa
<u>Stal' 45</u>	700	400
<u>Stal' 40XNMA</u>	1100	900

CHervyakli g'ildirak uchun asosan bronza, kamroq cho'yan va latun ishlatiladi. Eng yaxshi antifriktsion xususiyatga ega bo'lgan qalayli bronza hisoblanadi, uni mexanik xususiyati BrOTSS 6-6- 3 uchun mustahkamlik chegarasi □V = 370 MPa, oquvchanlik chegarasi □T = 290 MPa ga teng.

CHervyakli uzatmani moylash va sovitish

Mexanizmlarda ish jarayonida mexanik energiyaning bir qismi issiqlik energiyasiga aylanib uzatmani qizitadi, agarda issiqlikni tashqariga uzatish etarli bo'lmasa, u xolda uzatma qizib ishdan chiqadi. SHunday xol yuz bermasligi uchun issiqlik muvozanati kerak, ya'ni uzatmadan ajralib chiqayotgan issiqlik va muhitga uzatiladigan issiqlik miqdori bir xil bo'lishi kerak. Agarda ajralib chiqayotgan issiqlik miqdori katta bo'lsa, u xolda tabiiy usulda issiqlikni uzatish etarli bo'lmay, sun'iy yo'l bilan issiqlik tashqi muxitga uzatiladi va sovitiladi.

Sovitish uchun quyidagi sun'iy yo'llar ishlatiladi:

1. Ventilyator yordamida uzatma korpusi havo bilan sovitiladi. Issiqlikni tashqariga uzatib berish uchun asosan, reduktor korpuslari orqali bajariladi. Agar yuzalar issiqlikni to'la uzatib bera olmasa, u xolda reduktor qovurg'alar bilan ta'minlanishi lozim.

2. Reduktor korpuslarini suv bilan sovitish uchun bukilgan quvirlar joylashtiriladi.

3. Maxsus yog'ni aylantiruvchi va sovituvchi moslamalar o'rnatiladi.

Tabiiy usulda sovitish yoki yuqoridagi 1 va 2 usullarni qo'llashda uzatmani moylash asosan g'ildirakni yoki chervyakni moyli vannaga qisman cho'ktirish orqali bajariladi.

Choʻktirish chuqurligi gʻildirak tishlarining yoki chervyak oʻramlar balandligidan oshib ketmasligi kerak, bu xol tez harakatlanadigan uzatmalar uchun taaluyl, sekin yurar uzatmalar uchun esa gʻildirak radiusini 3 dan bir qismi yogʻga choʻktirilishi lozim. TSirkulyatsiyalashtirish usulida moylash nasos yordamida kontakt sirtlarga etqizib beriladi, soʻng vannaga tushirib sovitiladi. Uzatmaning aylana tezligiga qarab va yuklanish qobiliyatiga qarab moyni turi tanlanadi.

Mavzu oʻqituvchi tomonidan toʻliq yoritib berilgandan soʻng talabalar oʻzlari tayyorlagan topshiriq javoblariga taqqoslaydilar va oʻzaro muhokama qiladilar, farqlarini aniqlab va oʻz bilim darajalarini tekshirib baholaydilar.

Oʻqituvchi yuqorida olib borilgan jarayondan kelib chiqib, mavzuni mustahkamlash uchun “Tushunchalar tahlili” metodini qoʻllagan holda talabalarga topshiriq beradi va qisqa vaqtda javoblarini oladi.

<u>Tushunchalar</u>	<u>Taʼriflar</u>
<u>Uzatmalar turlari</u>	<u>Шу устунга жавобларини ёзиб кўйинг. Давомига яна кўшсангиз кўшинг.</u>
<u>Chervyakli uzatmaning vazifasi</u>	
<u>Uzatmani tezligi</u>	
<u>Uzatmani foydali ish koefsiyenti</u>	
<u>Uzatmani quvvati</u>	
<u>Uzatmani qoʻllanishi</u>	
<u>Uzatmani moylash jarayoni qanday bajariladi</u>	
<u>Chervyakli uzatma qanday materialdan tayyorlanadi</u>	
<u>Reduktor qanday mexanizm</u>	
$\sigma_V = 370 \text{ MPa}$	<u>mustahkamlik chegarasi</u>
$\sigma_T = 290 \text{ MPa}$	<u>oquvchanlik chegarasi</u>

Muhokama va xulosa. Xulosa qilib aytish mumkinki texnologik xaritadan foydalanib darsni taqsimlaymiz. Ushbu dars mashgʻulotida Mexanika mashina detallari fanida chervyakli uzatmalar qayerlarda ishlatilishi uzamalaring asosiy parametrlari tezligi, quvvati foydali ish koefsiyentlarini bilish juda muhim sanaladi. Talabalarga ushbu tushinchalar tahlili metodidan foydalanib dars mashgʻulotlarini olib borganimizda dars mashgʻuloti talabalar qiziqib maʼlumotlarni qidirishdi. Bu har bir talabada darsni osonroq tushinishga imkon berdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mamasoliyeva, S. X., & Abduvahobov, D. A. (2021, March). Analysis Of Reduced Vibration In Geared Mechanisms. In Science in modern society: regularities and development trends: Collection of articles following the results of the International Scientific and Practical Conference (p. 49).
2. AHMATJANOV, R., & ISMAILOV, E. (2023). ICHKI YONUV DVIGATELLARIDA MUQOBIL YONILGʻILARDAN FOYDALANILGANDA ISSIQLIK HISOBI. Journal of Research and Innovation, 1(5), 81-87.
3. Inamidinova, D. K., & Soliev, D. (2022). INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2423-2427.

4. Kiramidinova, I. D. (2021). IMPROVING THE MECHANISM OF FORMATION OF STUDENTS' CREATIVE ABILITIES.
5. Rukhiddinova, N. Y., Dadamirzaevich, I. D., Usubjanova, D. M., & Kiramidinova, I. D. (2020). METHODOLOGY OF THE FORMATION OF GENERAL VOCATIONAL TRAINING IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON THE BASIS OF COMPETENCY APPROACH. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 3663-3679.
6. Рустамович, Қ. А., Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2022). МАШИНАЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ. ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(6), 145-153.
7. Melibaev, M., Negmatullaev, S. E., Farkhodkhon, N., & Behzod, A. (2022, May). TECHNOLOGY OF REPAIR OF PARTS OF AGRICULTURAL MACHINES, EQUIPMENT WITH COMPOSITE MATERIALS. In *Conference Zone* (pp. 204-209).
8. Нишонов, Ф. А., & Рустамович, Қ. А. (2022). Тишли ғилдиракларнинг ейилишига мойнинг таъсирини ўрганиш ва таҳлили. *ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*, 113-117.
9. Toxirjonovich, M. M., Akhmatkhanovich, N. F., & Rakhmatullaevich, X. B. (2022, May). COMBINATION MACHINE FOR HARVESTING NUTS. In *Conference Zone* (pp. 19-21).
10. Мансуров, М. Т. (2022). Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (75)), 11-14.
11. Нишонов, Ф. А. (2022). Кидиров Атхамжон Рустамович, Салохиддинов Нурмухаммад Сатимбоевич, & Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич (2022). ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ СБОРА УРОЖАЯ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (1 (73)), 22-27.
12. Мансуров, М. Т., Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (75)), 11-14.
13. Mansurov, M. T., Nishonov, F. A., & Hojiev, B. R. (2021). Substantiate the Parameters of the Plug in the "Push-Pull" System. *Design Engineering*, 11085-11094.
14. Мансуров, М. Т., Абдулхаев, Х. Ғ., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2021). ЕРЁНҒОҚ ЙИҒИШТИРИШ МАШИНАСИНИНГ КОНСТРУКЦИЈАСИ. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 4, 39.
15. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ АРАХИСА. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, (3), 62.
16. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишонов, Ф. А. (2021). Адаптивная конструкция стриппера для уборки арахиса. *Международный журнал инновационных анализов и новых технологий*, 1(4), 140-146.
17. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). Адаптивная конструкция очесывателя арахисоуборочного комбайна. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 3, 62.

18. Рустамов, Р. М., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). Усовершенствованная технология уборки арахиса. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ,(3), 57-62.
19. Mansurov, M. T., Otahanov, B. S., Hojiyev, B. R., & Nishonov, F. A. (2021). Adaptive Peanut Harvester Stripper Design. International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology, 1(4), 140-146.
20. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). Площадь контакта шины с почвой негоризонтальном опорной поверхностях. Экономика и социум, (5-2 (84)), 100-104.
21. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Содиков, М. А. У. (2021). Показатели надежности пропашных тракторных шин. Universum: технические науки, (2-1 (83)), 91-94.
22. Rustamov, R., Xalimov, S., Otahanov, B. S., Nishonov, F., & Hojiev, B. (2020). International scientific and scientific-technical conference" Collection of scientific works" on improving the machine for harvesting walnuts.
23. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Расулов, Р. Х., & Норбаева, Д. В. (2019). Напряженно-деформированное состояние шины и загруженность ее элементов. In Автомобили, транспортные системы и процессы: настоящее, прошлое, будущее (pp. 120-124).
24. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2018). Акбаров. Буксование ведущих колес пропашных трехколёсных тракторов. Журнал «Научное знание современности». Материалы Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества (г. Казань). Выпуск, (4), 16.
25. Мелибаев, М., Кидиров, А. Р., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2018). Определение глубины колеи и деформации шины в зависимости от сцепной нагрузки, внутреннего давления и размеров шин ведущего колеса. Научное знание современности, (5), 61-66.
26. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. Научное знание современности, (4), 98-100.
27. Нишонов, Ф. А., Хожиев, Б. Р., & Қидиров, А. Р. (2018). Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Научное знание современности, (5), 67-70.
28. Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Қидиров, А. Р. (2018). Углеродли легирланган пўлатлар қуйиш технологияси. Научное знание современности, (4), 101-102.
29. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества. Международный научный журнал. Казань Выпуск, 1, 287-291.
30. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторного агрегата. SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества.//Международный научный журнал.–Казань. Выпуск, 1, 292-296.

31. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Норбоева, Д. (2017). Плавность хода трактора. Наманган муҳандислик технология институти. НМТИ. Наманган.
32. Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2017). Определение площади контакта шины с почвой в зависимости от сцепной нагрузки и размера шин и внутреннего давления. Научное знание современности, (3), 227-234.
33. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. Science Time, (1 (37)), 287-291.
34. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2017). Грузоподъемность пневматических шин. Научное знание современности, (4), 219-223.
35. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторных агрегатов. Science Time, (1 (37)), 292-296.
36. Тохиржонович, И. Р. М. М. Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. Вестник Науки и Творчества, (3 (75)), 11-14.
37. Мусаевна, К. С., и Хатамович, Дж. А. (2021). ТРЕТЬЯ КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ПЯТОГО ПОРЯДКА С НЕСКОЛЬКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ В КОНЕЧНОЙ ОБЛАСТИ. Американский журнал экономики и управления бизнесом, 4(3), 30-39.
38. Djuraev, A. H., & Bunazarov, X. K. (2022). Boundary Value Problem For A Fifth-Order Equation With Multiple Characteristics Containing The Second Time Derivative In A Finite Domain. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 533-540.
39. To'xtabayev, A. M., & Bunazarov, X. K. (2021). Qp maydonda kvadrat ildizga doir ayrim masalalar. Bulletin of the Institute of Mathematics, 4(3), 2181-9483.
40. Буназаров, Х. К., & Деканова, Д. О. (2023). РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ. "Qurilish va ta'lim" ilmiy jurnali, 4(4.2), 435-438.
41. Мансуров, М. Т. (2023). АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ С ПОМОЩЬЮ ARDUINO. Научный Фокус, 1(1), 1992-1997.
42. Nozimjon, Q., & Rasuljon, Y. (2021). The issue of automation, analysis and anxiety of online testing. Asian Journal Of Multidimensional Research, 10(7), 94-98.
43. STUDY OF CHAIN DRIVES OF PEANUT HARVESTING MACHINE FA Nishonov, MM Khasanov - SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 2023
44. Abduraximovich, X. S., farhodxon Axmadxonovich, N., & Muhammadyunus o'g'li, N. R. (2023). GAZ BOSIMI OSTIDA ISHLOVCHI IDISH KONSTRUKSIYALARINI OPTIMALLASHTIRISH. SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 6(12), 16-24.
45. DETALLARNING ISHQALANUVCHI YUZALARINI YEYILISHGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI ISHLAB CHIQUISH: DETALLARNING ISHQALANUVCHI YUZALARINI YEYILISHGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI ISHLAB CHIQUISH A Qidirov, F Nishonov, N Saloxiddinov, FV Yoqubjonov... - "Qurilish va ta'lim" ilmiy jurnali, 2023

46. Nishonov, F. A., Saloxiddinov, N., Qidirov, A., & Tursunboyeva, M. (2023). DETAL YUZALARIGA BARDOSHLI QOPLAMALARNI YOTQIZISH TEXNOLOGIK JARAYONI. PEDAGOG, 6(6), 394-399.
47. JIHOZLARGA TEXNIK XIZMAT KO 'RSATISH VA TA'MIRLASH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH USULLARINI TAQQOSLASH MM Toxirjonovich, NF Axmadxonovich - Научный Фокус, 2023
48. Nishonov, F. A., & Saloxiddinov, N. (2023). MASHINA DETALLARINING YEYILISHINI PAYVANDLASH VA MUSTAHKAMLASH TEXNOLOGIYALARI. Scientific Impulse, 1(10), 1782-1788.
49. Qodirjon o'g'li, N. B., Rustamovich, Q. A., & Axmadxonovich, N. F. (2023). FLEKSOGRFIK BOSMA USULINING RIVOJLANISH TARIXI. Научный Фокус, 1(1), 292-297.
50. Khalimov, S., Nishonov, F., Begmatov, D., Mohammad, F. W., & Ziyamukhamedova, U. (2023). Study of the physico-chemical characteristics of reinforced composite polymer materials. In E3S Web of Conferences (Vol. 401, p. 05039). EDP Sciences.
51. Akbarov Alisher Normatjonovich, & Nishonov Farhodxon Ahmadxonovich. (2023). SLIDING BEARING WITH IMPROVED QUALITY AND METROLOGICAL REQUIREMENTS. Scientific Impulse, 2(16), 283–292.
52. Qidirov Adxam Rustamovich, & Nishinov Farhodxon Ahmadxonovich. (2023). ICHKI BO'SHLIG'IGA PASSIV PICOQLAR O'RNATILGAN FREZALI BARABANI HARAKAT TEZLIK ISH KO'RSATKICHLARINI O'RGANISH. Scientific Impulse, 2(16), 221–229.
53. Нишонов Фарходхон Ахмадхонович. (2023). «NON-PNEUMATIC TIRES» ШИНАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ. Scientific Impulse, 2(16), 293–302.
54. Нишонов Фарходхон Ахмадхонович. (2024). ДЕТАЛЛАРНИ КОМПОЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАР БИЛАН ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. Scientific Impulse, 2(16), 787–799.
55. Qodirjon o'g'li, N. B., Rustamovich, Q. A., & Axmadxonovich, N. F. (2023). FLEKSOGRFIK BOSMA USULINING RIVOJLANISH TARIXI. Научный Фокус, 1(1), 292-297.
56. Tukhtakuziev, A., Abdulkhaev Kh, G., & Barlibaev Sh, N. (2020). Determining the Appropriate Values of Compactor Paramaters of the Enhanced Harrow Leveller. Civil Engineering and Architecture, 8(3), 218-223.
57. Имомқулов, Қ. Б., Халилов, М. М., & Абдулхаев, Х. Ғ. (2017). Ерларни экишга тайёрловчи текислагич-юмшаткич машинаси. ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР ТҶУМЛАМИ, 161.
58. Абдулхаев, Х. Г., & Халилов, М. М. (2019). Обоснование параметров ножей выравнивателя-рыхлителя. Сельскохозяйственные машины и технологии, 13(3), 44-47.
59. Abdusalim, T., & Gafurovich, A. K. (2016). Rationale for the parameters of the rotary tiller of new implement for volumetric presowing of ridges. European science review, (5-6), 176-178.

60. Abdulkhaev, K. G. (2016). About field tests on implement for presowing cultivation of ridges. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1280-1282).
61. To'xtaqo'ziyev, A., Abdulxayev, X., & Karimova, D. (2020). Investigation of steady movement of working bodies on depth of processing that connected with frame by means of parallelogram mechanism. *Journal of Critical Reviews*, 573-576.
62. Барайшук, С. М., Павлович, И. А., Муродов, М. Х., Абдулхаев, Х. Г., & Скрипко, А. Н. (2021). Снижение сопротивления заземляющих устройств применением обработки грунта неагрессивными к материалу заземлителя стабилизирующими влажностью добавками.
63. Абдулхаев, Х. Г., & Мансуров, М. Т. (2017). Влияние угла наклона к горизонту тяги ротационного рыхлителя на показатели его работы. In *Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства* (pp. 1219-1221).
64. Абдулхаев, Х. Г. (2015). Новое орудие для предпосевной обработки гребней. In *Интеллектуальные машинные технологии и техника для реализации Государственной программы развития сельского хозяйства* (pp. 163-166).
65. Тухтакузиёв, А., & Абдулхаев, Х. (2013). Исследование равномерности глубины хода рыхлителя для предпосевной обработки гребней. *Механизация и электрификация сельского хозяйства*, 6, 4-6.
66. Abdulkhaev, H., & Isamutdinov, M. (2022, May). THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE UNIFORMITY OF THE DEPTH OF THE RIPPER STROKE OF THE MACHINE FOR PRE-SOWING TREATMENT OF RIDGES. In *Conference Zone* (pp. 22-26).
67. Gafurovich, A. K. (2022). Results Of Comparative Tests Of The Machine For Pre-sowing Ridges Processing. *Thematics Journal of Applied Sciences*, 6(1).
68. Abdulxayev, X. (2021). Justification of the parameters of the working body for loosening the furrows between the ridges. *Scientific-technical journal*, 4(3), 49-52.
69. Tukhtakuziyev, A. (2020). Abdulxayev X. Karimova D. Study of the uniformity of the stroke on the depth of processing of working bodies associated with the frame by means of a parallelogram mechanism. *Journal of Sritisal Reviyew, JSR*, 7(14), 573-576.
70. Abdulkhaev, H. G., & Khalilov, M. M. (2019). Justification of the parameters of leveler-ripper knives. *Agricultural machines and technologies*, 13, 44-47.
71. Абдулхаев, Х. (2018). Пушталаарга ишлов берувчи курилма параметрларини асослаш: Техника фанлари (PhD) дисс. Тошкент: ТИҚХММИ.
72. AnvarjonUktamovich, I., & Gafurovich, A. K. (2018). Study of the process of crest formation by the ridges-shapers of a combined aggregate for minimum tillage. *European science review*, (5-6), 286-288.
73. Boymetov, R. I., Abdulxayev, X. G. A., & Irgashev, J. G. (2022). Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda sug 'orish suvini tejaydigan texnologiyasi. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(1), 315-322.

74. Tukhtakuziev, A., & Abdulkhaev, K. G. (2021). Ensuring the uniformity of movement of the working bodies of the machine for processing ridges in the depth of travel. *Irrigation and Melioration*, 2021(4), 44-50.

75. Абдулхаев, Х. Г. (2020). УСТОЙЧИВОСТЬ ХОДА ВЫРАВНИВАТЕЛЯ-РЫХЛИТЕЛЯ ПО ГЛУБИНЕ ОБРАБОТКИ. Техническое обеспечение сельского хозяйства, (1), 13-16.

76. Абдулхаев, Х. Г. (2020). УСТОЙЧИВОСТЬ ХОДА ВЫРАВНИВАТЕЛЯ-РЫХЛИТЕЛЯ ПО ГЛУБИНЕ ОБРАБОТКИ. Техническое обеспечение сельского хозяйства, (1), 13-16.

77. Abdulkhaev, K. G., & Khalilov, M. M. (2019). Determining the parameters of leveler-ripper shanks. *Agricultural Machinery and Technologies*, 13(3), 44-47.

78. Абдулхаев, Х. Г. (2017). ПУШТАЛАРГА ИШЛОВ БЕРУВЧИ МАШИНА РОТАЦИОН ЮМШАТКИЧИ ТОРТКИСИНИНГ ГОРИЗОНТГА НИСБАТАН УРНАТИЛИШ БУРЧАГИНИ АСОСЛАШ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИШЛАРИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ. *Irrigatsiya va Melioratsiya*, (1), 57-58.

79. Абдулхаев, Х. Г., & Полвонов, А. С. (2017). ИССЛЕДОВАНИЕ РАВНОМЕРНОСТИ ГЛУБИНЫ ХОДА ЗУБОВОГО РЫХЛИТЕЛЯ ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ ГРЕБНЕЙ. In *Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства* (pp. 1193-1195).

80. Gafurovich, B. G., & Maylievna, M. P. (2016). Usage of intellectual devices in defining structure and features of strewable substances. *European science review*, (5-6), 178-181.

81. Tojidinov, S. X. (2023). PUSHTALARGA EKISH OLDIDAN ISHLOV BERADIGAN TAKOMILLASHTIRILGAN QURILMA. *Journal of new century innovations*, 31(2), 146-151.

82. Abdulkhaev, K. G., & Barlibaev, S. N. (2023, March). Substantiation of the parameters of the rotary ripper of the machine for pre-seeding treatment of ridges. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1154, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.

83. Абдулхаев, Х. Г. (2022). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАВНОМЕРНОСТИ ГЛУБИНЫ ХОДА ЗУБОВОГО РЫХЛИТЕЛЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ГРЕБНЕЙ. *Механизация и электрификация сельского хозяйства*, (52), 66-69.

84. Абдулхаев, Х. Г. (2022). Обоснование продольного расстояния между рабочими органами машины для объемной обработки гребней перед севом.

85. Абдулхаев, Х. Г. (2021). УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ МАШИНА ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ГРЕБНЕЙ. In *НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА* (pp. 1169-1172).

86. Абдулхаев, Х. Г. (2021). ВЛИЯНИЕ УГЛА НАКЛОНА ПРОДОЛЬНОЙ ТЯГИ РОТАЦИОННОГО РЫХЛИТЕЛЯ НА КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ ОТКОСОВ ГРЕБНЕЙ.

In НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (pp. 1165-1169).

87. Барайшук, С. М., Павлович, И. А., Скрипко, А. Н., & Абдулхаев, Х. Г. (2021). Экспериментальное изучение электролитических заземлителей с различным типом заполнения.

88. Байметов, Р. И., Абдулхаев, Х. Г., Ленский, А. В., & Жешко, А. А. (2022). АНАЛИЗ ПРИРОДНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И САДОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН. Механизация и электрификация сельского хозяйства, (53), 93-99.

89. Abdulkhaev, K. G. (2020). THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE LEVELLING AND LOOSENING MACHINE FOR PREPARING THE SOIL FOR SOWING. In Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве (pp. 71-74).

90. Абдулхаев, Х. Г., & Игамбердиев, А. У. (2019). ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ГРЕБНЕДЕЛАТЕЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА. In ВКЛАД УНИВЕРСИТЕТСКОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (pp. 11-14).