

## ARRALI JIN MASHINASIDAGI ARRALAR ARO QISTIRMALARINI TASNIFLASHDA, UNDAGI OLIB BORILGAN TADQIQOTLARNI O'RGANISH

Mamajonov Zafar Azizovich

Andijon mashinasozlik instituti

stajyor tadqiqotchisi

[zafarmamajonov01@gmail.com](mailto:zafarmamajonov01@gmail.com)

tel: (+998)90-269-48-05

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13856804>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada mavjud arrali jin mashinasidagi afzalliklar, unung imkoniyatlari, kamchiliklari hamda undagi arralararo qistirmalari muvizanatlari o'rganilgan.

**Kalit so'zlar:** jin, tola, arra, cho'tkali baraban, arralararo qistirma, ishchi kamera, panjara, baraban.

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены преимущества, возможности, недостатки действующего пильного станка, а также баланс его межпильных прокладок.

**Ключевые слова:** джин, волокно, пила, щеточный, барабан, межпильная прокладка, рабочая камера, сетка, барабан.

**Abstract:** This article discusses the advantages, capabilities, and disadvantages of the existing sawing machine, as well as the balance of its intersaw spacers.

**Key words:** gin, fiber, saw brush drum, intersaw spacer, working chamber, mesh, drum.

### KIRISH

Jahon tajribasida bu yo'nalishda paxtani qayta ishlovchi mashinalarning jihozlarni takomillashtirishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ushbu yo'nalishda arra diski qistirmalari ishlov berish orqali tolani tabiiy xususiyatlarini saqlash ustvor hisoblanmoqda. Bu borada, paxta xomashyosini qayta ishlashda tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlashga imkon beradigan mashinalarning ishchi qismlari detallarini uzoq muddatga chidamli texnologiyasini ta'minlash muhim hisoblanadi va paxta tolasini bilan tutashuvchi arra tishlarining va ularning qistirmalarini shakllantirish hisobiga tolani ajratish sifatini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda.

Jahonda to'qimachilik sanoatida ishlab chiqariladigan umumiy tolaning 55-60 % ni paxta tolasini tashkil qiladi. Aholining jadal suratda oshib borishiga bog'liq tabiiy mahsulotlarga, ayniqsa paxta tolasini to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlariga talab ham oshib boradi. Paxta tolasini ishlab chiqaruvchi mamlakatlar- Xitoy, AQSh, Hindiston, Braziliya, Turkiya, O'zbekiston, Indoneziya va boshqa davlatlarda tola sifatiga talab oshib bormoqda, to'qimachilik sanoati mahsulotlarini raqobatbardoshligi shularga bog'liq. Raqobatbardoshlikni oshirish yuqori sifatli paxta tolasidan foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. To'qimachilik sanoatining ishonchli va sifatli mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun paxta tozalash sanoatini yangi texnika va texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Bizning respublikamizda paxta-to'qimachilik klasterlarini rivojlantirish, paxta xomashyosini qayta ishlash rentabelligini oshirish, texnologik jihozlarni modernizatsiyalash asosida va berilgan sohada fan va texnikaning zamonaviy yutuqlarini ishlab chiqarishga tatbiq qilish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. Yangi O'zbekistonning 2022-2026 yillarda taraqqiyot Strategiyasida, shuningdek, "Milliy iqtisod barqarorligini ta'minlashga, yalpi ichki mahsulotda sanoat ulushi va sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini 1,4 marta oshirishga yo'naltirilgan sanoat

siyosatini amalga oshirishda...” muhim vazifalar belgilab berilgan Ushbu vazifalarini amalga oshirishda, jumladan, paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jihozlarini takomillashtirish, paxtani qayta ishlovchi mashinalarning arra disklari qistirmalarini o‘zaro ta’sir jarayonida zarur bo‘lgan mikroprofilini shakllantiruvchi xususiyatli yuqori darajaga ega bo‘lgan zamonaviy abraziv materiallar bilan pardozlab ishlov berish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Mexanik ishlov berishning progressiv usullari va rejimlari, texnologik mashinalar ishchi qismlari detallarining yuqori darajada ishga layoqatliligi, yeyilishga chidamliligi, toliqishga mustahkamligi va uzoq muddatga bardoshlilikiga erishish maqsadida ularning yuza qatlamlari sifatini ta’minlashni asoslash bo‘yicha zamonaviy mashinasozlik ishlab chiqarishining muhim masalalari chet el olimlari va mutaxassislari Ye.M. Trent, X. Opits, I.Dj. Armarego, Dj. Martin, G.Fuks, S.V. Serensen, A.A. Matalin, A.D. Makarov, B.A. Kravchenko, D.D. Papshev, V.K. Starkov, A.M. Sulima, I.V. Kudryavtsev, S.G. Xeyfets, V.F. Bez’yazichniy, A.G. Suslov, Yu.G. Kabaldin, M.A. Tamarkin va boshqalarning ishlarida o‘z aksini topgan.

Paxtani qayta ishlovchi mashinalar ishchi organlari detallariga yakuniy ishlov berish uchun ularning mustahkamlik va ekspluatatsion xususiyatlarini ta’minlash bo‘yicha qator texnologik jarayonlar taklif qilingan. Bu ilmiy yo‘nalishni rivojlantirish bo‘yicha olimlar: akademik R.G. Maxkamov, I.G. Shin, M.G. Xamov, V.V. Shiryaev, A.P. Rogov, A.M. Axmedov, M.R. Muminov, Z.A. Shodmonkulov va boshqalar ushbu sohani rivojlantirishga katta hissa qo‘shdilar.

Ammo, paxtani qayta ishlovchi mashinalar ishchi qismlarining muhim detallari mustahkamligi va uzoq muddatga chidamliligini oshirishga erishilgan yutuqlarga qaramay hozirgi kunda arra tishlarini va uning qistirmalarini shakllantirishga nisbatan muammoli masalalarni yechishga yetarli darajada e’tibor berilmagan, bu esa ishchi kameradagi kolosnik va arralarning uzoq vaqt unumdor ishlashini va tolni tabiiy xususiyatlarini maksimal saqlagan holda tolni ajratishni kafolatlaydi.

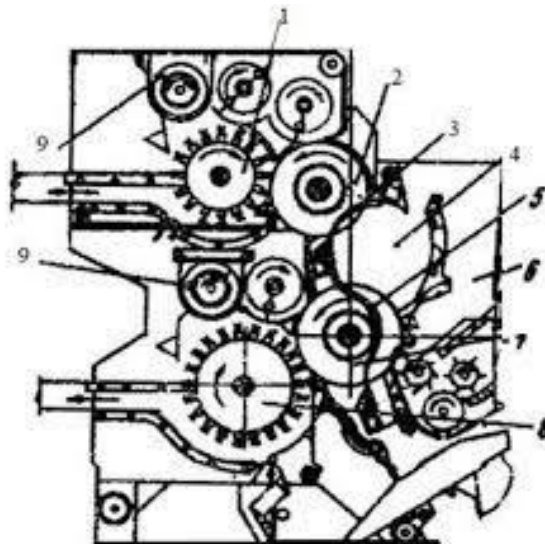
(asosi: dissertatsiyaning kirish qismi);

Yillar davomida paxtadan tolni ajratish jaraeni barcha mamlakatlarda tezlik bilan yuqori darajada oshib bordi. Bundan ko‘zlangan asosiy maqsad – tola va chigitni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishdan iboratdir. AQSh o‘zining etakchi “Dominator”, “Avenger”, “Continental Eagle”, “Consolidated”, “Hardwick-Etter Regal”, “Lummus imperial” va “Murrey” firmalari orqali arrali jin mashinasining yangi rusumlarini ishlab chiqarib, ulardan samarali natijalarni ola boshladi. Ishlab chiqarilaetgan mashinalar ishlash jaraeni va samaradorligi bilan ajralib turadi. Barcha jinlarning konstruktiv farqi: paxtadan iflos aralashmalarni ajratish uchun titish kamerasini mavjudligi; tolni arra tishidan cho‘tkali echilishi; ish kameralarini ish holatiga va undan mexanizasiyalashtirilgan surilishi; kolosniklarning yuqori qismi orasidagi masofani kengayishi hisobiga tola bilan tiqilishini oldi olinishi; ulyukni ajratish uchun arrali silindrning markazdan qochma va gravitasion kuchdan foydalanilishi; shu maqsadda ulyuk qovurg‘asi jinning ish kolosniklaridan ortda va arrali silindr tagida o‘rnatilishi; arralar orasidagi masofani o‘zgartirmay arralar sonining ko‘paytirilishidir.

AQShda ilmiy-tekshirish ishlari olib borgan mutaxassislar arrali jin mashinasining tishlar sonini kamaytirish, ya’ni qadam kengligini oshirish hisobiga tishning mustahkamligini oshirib, tishlar profilini saqlash uchun maxsus termik puxtalash usulini ishlab chiqdilar.

Bu mashinaning ishchi kamerasi xajmi va arralar diametri boshqa jinlarnikiga nisbatan katta va ish unumi yuqori. Ammo, barcha AQSh jinlariga xos bo‘lgan umumiy kamchilik – ularda olingan tolnaning kalta tolalar indeksi yuqori ekanligidir. Bu holat, arrali jinlashda tolnaning tabiiy

uzunligi sezilarli darajada qisqarib ketayotganini ko'rsatadi. Natijada, birlik tola massasidan ishlab chiqariladigan kalava miqdori kam bo'ladi. Ma'lumotlarga qaraganda, so'ngi yillarda bu ko'rsatkich 70-80% dan ortmayapti. "Xardvik-Etter" kompaniyasining "Regal-224" rusumli arrali jini mavjud (2.-rasm). U quyidagi asosiy qismlardan iborat: titish kamerasi 6 va ish kamerasi 4; ikkita arrali silindr 2 va 7, kolosnikli panjaralar 3 va 5, tola echish apparati 1 va 8, ulyuk kameralari 9, hamda mashinani boshqarish tizimi "Regal-224" jinida tolani echilishi cho'tkali barabanlar yordamida har bir arrali silindrdan individual ravishda amalga oshadi



2-rasm. "Xardvik-Etter" firmasining "Regal -224" rusumli jini.

Boshqa amerika jinlaridan farqli, arrali silindr arra tishlaridan tolani echilishi cho'tkali emas, balki havolidir. Asosiy uzal va detallar quyidagilar: arrali silindr 4, kolosnikli panjara 3, sidirg'ich 5, echish barabani 6, ulyuk shneki 8, havo kamerasi 7. Bu mashinaning ishchi kamerasi yaxshi va ish unumi yuqori. Ammo, barcha AQSh jinlariga xos bo'lgan umumiy kamchilik – ularda olingan tolaning kalta tolalar indeksi yuqori ekanligidir. Tolani arra tishlaridan echilishi cho'tkali baraban yordamida bajariladi. Baraban diametri 380 mm ni, aylanish tezligi 1850 ay/min ni tashkil qiladi.

2019 yil fevral oyida polimerli arralararo qistirmalar arrali jinlarga o'rnatildi va xosilni qayta ishlash mavsumi oxirigacha ishlatildi. Ish pay-tida, arra silindrida igirmadan ortiq arra almashinuvi amalga oshirildi.



4- rasm.AQSh, Xitoy va Hindiston firmalarining arralararo qistirmalari

Hozirgi vaqtda arrali jin mashinalaridagi arrali silindrlarida alyuminiydan tayyorlangan arralararo qistirmalardan foydalaniladi. Arralararo qistirmaning vazifasi kolosnikli panjaraning kolosniklararo tirqishida arralarni aniq oylashtirishni ta'minlash bilan birga u arrali silindrga zarur bikrlkni ham ta'minlaydi, lekin ishchi kameradagi xom-ashyovaligini massasi va zichligi ortib borgani sari, arra oraligidagi qistirma ishqalanish kuchini oladi hamda muvozanat xolatini yo'qotadi. Natijada o'lchamlari kichrayishni boshlaydi. Buning oqibatida arralardagi muvozanat xolati buziladi.

### References:

1. Беккулов Б. Р., Атабаев К., Рахмонкулов Т. Б. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ШАЛЫ В СУШИЛЬНОМ БАРАБАНЕ //Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8. – №. 7. – С. 377-381.
2. Рузиев А. А. ЦЕНТРОБЕЖНОЕ СОРТИРОВАНИЕ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО ПЛОТНОСТИ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 12-3 (93). – С. 82-86.
3. Беккулов Б. Р., Собиров Х. А., Рахманкулов Т. Б. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ШАЛА //Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы. – 2020. – С. 429-438.
4. Эрматов К. М. Обоснование параметров приспособления к хлопковой сеялке для укладки фоторазрушаемой пленки на посевах хлопчатника. Автореф. канд. дисс. Янгиюль, 1990. – 1990.
5. Мамажонов М., Шакиров Б. М., Шакиров Б. Б. АВАНКАМЕРА ВА СУВ КАБУЛ КИЛИШ БУЛИНМАЛАРИНИНГ ГИДРАВЛИК КАРШИЛИКЛАРИ //Irrigatsiya va Melioratsiya.-2018. – №. 1. – С. 44-46.
6. Эрматов К. М. Вращающий момент бобины с пленкой //Высшая школа. – 2017. – №. 1. – С. 117-118.
7. Эрматов К. М. Вращающий момент бобины с пленкой //Высшая школа. – 2016. – Т. 1. – №. 24. – С. 57-58.
8. Қодиров З. А., Парпиев С. Ф. ПИЛЛАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ПИЛЛА СИФАТИГА ТАЪСИРИ.
9. Рахимов А. А., Парпиев С. Ф. ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ОТВАРКИ НА КОЛИЧЕСТВО УВАРА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА INFLUENCE OF BREADING DURATIONON THE QUANTITY OF UV ARDURING PRIMARY PROCESSING OF FIBROUS WASTE OF //ПРОБЛЕМЫ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ: Сборник научных трудов Всероссийского круглого стола с междуна-родным участием (22 декабря 2020 г.).-М.: РГУ им. АН Косыгина, 2021.-271 с. – 2021. – С. 184.
10. Rano Y., Asadillo U., Go'Zaloy M. HEAT-CONDUCTING PROPERTIES OF POLYMERIC MATERIALS //Universum: технические науки. – 2021. – №. 2-4 (83). – С. 29-31.
11. Каюмов У. А., Хаджиева С. С. НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОРОШКОВЫХ СПЛАВОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ СПОСОБАМИ ПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ И НАПЫЛЕНИЯ //The 4th International scientific and practical conference "Science and education: problems, prospects and

innovations”(December 29-31, 2020) CPN Publishing Group, Kyoto, Japan. 2020. 808 p. – 2020. – С. 330.

12. Мамажонов З. А., ўғли Зулфикоров Д. Р. САБЗИНИНГ КЕСКИЧ ТИФИГА ТАЪСИР КУЧИНИ АНИҚЛАШ //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 476-481.

13. Rahmonkulovich B. B., Abdulhaevich R. A., Sadikovna H. S. The energy-efficient mobile device for grain drying //European science review. – 2017. – №. 11-12. – С. 128-132.

14. Bekkulov B. R. ABOUT VALUE DRYING OF THE DEVICE IN PROCESSING OF GRAINS //Irrigation and Melioration. – 2018. – Т. 2018. – №. 1. – С. 60-63.

15. Mamajonov Z. A. et al. RESPUBLIKAMIZDA QO ‘LLANILAYOTGAN EKSKAVATORLARNING CHO‘MICH TISHLARINI QAYTA TIKLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING TAHLILI //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – Т.1. – №. 2.– С.482-487.

16. Xojimatov A. A., Mamajonov Z. A. MAVSUMIY QISHLOQ XO ‘JALIK TEXNIKALARINI ISHLATISH VA SAQLASH SHARTLARINING TEXNIKA SIFATIGA TA‘SIRI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 40-45.



INNOVATIVE  
ACADEMY