CHIQINDILAR TARKIBIDAN AJRATIB OLINGAN TOLALARNI TAXLILI

Mirzaakbarov Azizbek

Namangan davlat texnika universiteti, PhD

Annotatsiya. Paxta tozalash korxonalarida bugungi kunda chiqindilar tarkibiga yigiruvga yaroqli bo‘lgan tolalar qo‘shilib ketyabdi. Ushbu maqolada chiqindilar tarkibiga qo‘shilib ketayotgan tolalarni ajratib oluvchi yangi texnologiyaning ko‘rsatkichlari va ajratib olingan tola bo‘yicha taxlil natijalari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: tola, chiqindi, qurilma, nuqson, ifloslik, uzilish kuchi.

Аннотация. Хлопкоочистительные заводы теперь добавляют в свои отходы волокна, пригодные для прядения. В статье рассматриваются эффективность новой технологии отделения волокон от отходов и результаты анализа извлеченных волокон.

Ключевые слова: волокно, отходы, устройство, дефект, примесь, прочность на разрыв.

Annotatsion. Nowadays, in cotton ginning plants, fibers suitable for spinning are added to the waste. This article studies the performance of a new technology for separating fibers from the waste and the results of analysis of the extracted fibers.

Keywords: fiber, waste, device, defect, impurity, breaking strength.

Kirish

Paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarilayotgan tolador chiqindilar tarkibida yigirishga yaroqli uzun tolalar mavjud bo‘lib ularni ajratib olish orqali tola ishlab chiqarish darajasi sezilarli darajada (0,8-1,2 %) ortadi. Shuning uchun ishida ulyuk tarkibidan uzun tolalarni ajratib oluvchi yangi qurilma tadqiq qilindi. Ushbu qurilmani tayyorlashda chiqindilar tarkibidan uzun tolalarni ajratib olish vazifasi qo‘yilayotganligini inobatga olib, oldin korxonalarda ishlatib kelingan 1-ROV tolali chiqindilarni regeneratsiya qilish mashinasi ning ish prinsipi va uning konstruktiv jihatlari tahlil qilindi. Tolali ulyukdan yigirishga yaroqli tolalarni ajratish uchun ROV mashinasi (tolali chiqindilar regeneratori) ishlatiladi. Bu mashina OVM markali chiqindi tozalash mashinasi bilan birga chiqindilarni tozalash sexiga o‘rnatiladi. Bular jin va tola tozalagich mashinalari ajratayotgan chiqindilarni texnologik jarayonda uzluksiz tozalaydi va tola ajratadi.[2] ROV mashinasi quyidagi asosiy qismlardan: tozalash bo‘limi, to‘rli barabanlar bo‘limi, regeneratsiya bo‘limi, ta’minlashni rostlash qismi, rama va boshqarish shkaflaridan iborat. Regeneratorda tolali chiqindidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratish texnologik jarayoni quyidagicha bo‘ladi: ta’minlovchi valiklar impulsli variatordan harakat olib aylanadi va paxtadagi tolali chiqindilarni tortib oladi hamda zichlangan xolst holida arrali silindrga uzatadi. Silindr yonidagi cho‘tka chiqindini

ISSN 3030-3907

arra tishlarga yaxshiroq joylaydi. Arraga ilingan chiqindilar kolosnik panjarasiga urila boshlaydi. Bir necha qaytap anjaraga urilishi orqasida chiqindi tarkibidagi iflosliklar, chigit va begona nuqsonlar panjara oralig‘idan o‘tib, iflosliklar konveyeriga tushadi. Tozalangan tolalar markazdan qochma kuch ta’sirida arrali barabandan ajralib, qoziqli barabanlar tomon yo‘naladi. Qoziqli barabanlar bu tolalarni kolosnik panjara orqali o‘tkazib qo‘shimcha ravishda tozalaydi. Ajralgan xas-cho‘plar panjara oralig‘idan o‘tib iflosliklar konveyeri 6 ga tushadi. Tozalangan tolalar to‘rli barabanlar bo‘limiga uzatiladi. Ventilyator bilan tortib olinadigan havo oqimi tolalarni to‘rli barabanga bir xil qilib yopishtiradi. Valiklar to‘rli baraban sirtidan yopishgan tolalar qatlamini ajratib olib nov orqali ta’minlovchi valikga uzatadi. Ta’minlovchi valik o‘qi ikki tomonidan qisilgani uchun tolalar ham kursiga qisiladi. Qisilgan tolalar qatlami arrali barabanga uzatiladi. Arrali baraban va tagidan chiqqan tolalar qatlamini tarab, tolani olib keta boshlaydi va kolosnikli panjara orqali qo‘shimcha tozalaydi. Ushbu qurilmaning asosiy kamchiligi murakkabligi, material sarfining yuqoriligi, energiya sarfining ko‘pligidadir. Shuning uchun hozirgi kunda zamonaviy paxta tozalash korxonalarida ishlatilmaydi. Bu, avvalo qimmatbaho tolaning yo‘qolishiga olib kelmoqda. Yangi qurilmani yaratishda paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida qimmatbaho paxta tolasining o‘rtacha 1,5-2 foizi tolali chiqindilar tarkibiga qo‘shilib ketishini oldini olish maqsad qilib olindi.[3] Yangi tola ajratish qurilmasini joriy qilish orqali linterlash jarayonidan chiqayotgan tolali aralashma tarkibidagi uzun tolalarni ajratib olish imkoniyati yaratiladi. Paxtani dastlabki ishlash korxonalarida yangi qurilma kabi konstruksiyasi sodda hamda ish unumdorligi yuqori qurilma hozirgi kungacha yaratilmagan. Yaratilgan qurilmalar asosan tolador chigitlarni saralab, qayta jinlash orqali amalga oshiriladi, lekin bu yo‘l orqali tola chiqishini oshirishningbir nechta salbiy holatlari mavjud. Jumladan, chigitning mexanik ta’sirlar natijasida shikastlanishi, tola shikastlanishi, unumdorlikning pastligi va hokazo. Shuning uchun bugungi kunda texnologik jarayon tarkibini o‘zgartirmasdan, resurslardan tejab tergab foydalanib, samaradorligi yuqori bo‘lgan qurilma yaratish maqsadga muvofiq. Dastlabki ishlash jarayonida linterlashdan chiqayotgan tolali chiqindilar tarkibidan uzun tolalarni ajratish qurilmasini yaratishni maqsad qilib olindi. Buning natijasida korxonada tola chiqish miqdori oshadi va korxonaga sezilarli iqtisodiy samara keltiriladi. Bundan tashqari qurilmani joriy qilisho rqali to‘qimachilik sanoatida ishlatish mumkin bo‘lgan uzun tolalarni (16 mm dan uzun) chiqindilar tarkibiga qo‘shilib ketishini oldini olish maqsad qilib olingan.[4]

Yuqoridagi qayd qilingan kamchilik va muammolarni bartaraf etish maqsadida, taklif etilayotgan yangi foydali, paxta chiqindilari tarkibidagi tolalarni

ISSN 3030-3907

ajratib olish qurilmasi yigiruv va paxta tozalash korxonalarida qo‘shimcha tola va kalava ip ishlab chiqarilishini ta’minlab, ish unumdorligini va ish samaradorligini oshirishi maqsadga muvofiq.

Shuning uchun chiqindi tarkibidan yigiruvga yaroqli tolalarni arrali silindr (arrali disklarning tishlarining qiyalik burchagi $\gamma=60^0$ va tishlar qadami t=3,59 mm, balandligi h=3,46 mm bo‘lganda) va kolosniklar (bunda birinchi kolosnikning qiyalik burchagi-$\alpha_1=30^0$, ikkinchisiniki-$\alpha_2=35^0$, uchinchisiniki-$\alpha_3=40^0$, to‘rtinchisiniki-$\alpha_4=45^0$, beshinchisiniki-$\alpha_5=50^0$) yordamida ajratib olish qurilmasi taklif qilinadi.[5]

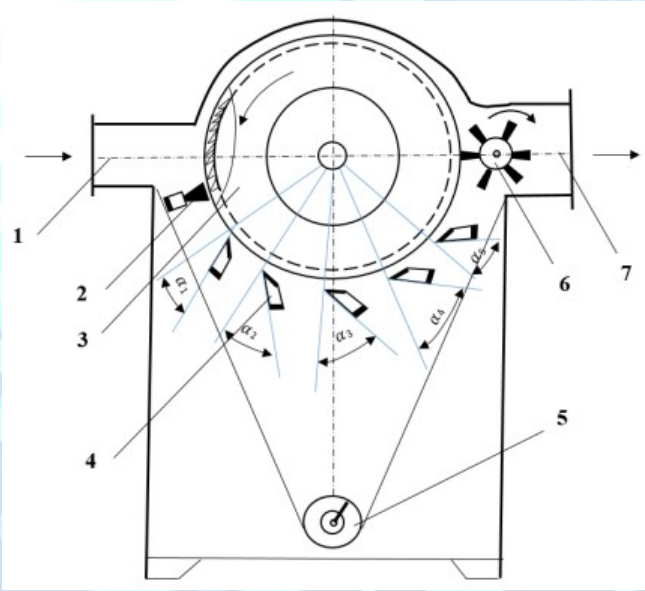
Arrali silindr diametri d=320 mm, tishlar soni 280 ta, tishning qiyalik burchagi $\gamma=60^0$, tishlar qadami t=3,59 mm, balandligi h=3,46 mm teng qilib olinganligiga sabab, jin mashinasida chigitdan tolani ajratib olishda arrali silindrning yuqoridagi o‘lchamlari optimal deb olingan. Shu o‘lchamda jin mashinasi ishlaganda arrali silindr eng ko‘p tola ilib olish mumkinligi nazariy va amaliy yo‘llar bilan isbotlangan. Qurilmadagi arrali silindr uchun yuqoridagi o‘lchamlarni olinishi, chiqindilar tarkibidagi tolalarni ajratib olishda ham samara beradi. Chunki chiqindilar tarkibidan tolalarni ajratib olishda ham arra tishlariga ko‘proq tolalarni ilashtirib olinsa, samara shuncha yuqori bo‘ladi. Birinchi kolosnikning qiyalik burchagi 5^0 oshib borish, samaradorligini oshirishga va chiqindilar tarkibiga tolalarning miqdorining kamayishiga ta’sir qiladi. Arra tishlariga ilashgan tolalar arrali silindr aylanishi natijasida hosil bo‘lgan markazdan qochma kuch ta’sirida cho‘zilishni kolosniklarning trapetsiya shaklda 5^0 oshib boradigan burchak ostida joylashganda samarali bo‘lar ekan.

Qurilmada paxta chiqindilari tarkibidan yigiruvga yaroqli tolalarni arrali silindr (arrali disklarning tishlarining qiyalik burchagi $\gamma=60^0$ va tishlar qadami t=3,59 mm, balandligi h=3,46 mm bo‘lganda) va kolosniklar (bunda birinchi kolosnikning qiyalik burchagi-$\alpha_1=30^0$, ikkinchisiniki-$\alpha_2=35^0$, uchinchisiniki-$\alpha_3=40^0$, to‘rtinchisiniki-$\alpha_4=45^0$, beshinchisiniki-$\alpha_5=50^0$) yordamida ajratib olinadiPaxta chiqindilari tarkibidagi tolalarni ajratib olish qurilmasining muhim belgilari, qurilmaning kirish quvuridan so‘ng yo‘naltirgich orqali tolali chiqindilar arrali silindr tomon yo‘naltiriladi. Yuqori tezlik bilan aylanayotgan arrali silindrning arra tishlarining qiyalik burchagi $\gamma=60^0$ va tishlar qadami t=3,59 mm, balandligi h=3,46 mm bo‘lgan tishlari orqali chiqindilarni ilib olib, kolosniklardan olib o‘tadi. Kolosniklar bilan arrali disk tishlari orasidan yigiruvga yaroqli tolalar chiqindilar tarkibidan ajraladi. Bunda birinchi kolosnikning qiyalik burchagi-$\alpha_1=30^0$, ikkinchisiniki-$\alpha_2=35^0$, uchinchisiniki-$\alpha_3=40^0$, to‘rtinchisiniki-$\alpha_4=45^0$, beshinchisiniki-$\alpha_5=50^0$. Ajratib olingan tolalar shnek orqali uskunadan chiqariladi.

ISSN 3030-3907

Taklif qilinayotgan qurilmasini quyidagi asosiy elementlar tashkil etadi: kirish quvuri (1), yo‘naltirgich (2), arrali baraban (3), kolosniklar (4), shnek (5), cho‘tkali baraban (6), chiqish quvuri (7).

Paxta chiqindilari tarkibidagi tolalarni ajratish usuli chiqindilarni uskunaga kirish quvuri (1) berish yo‘naltirgich orqali ish jarayoni boshlanib, bilan chiqindi arrali silindr (3) yordamida (arrali disklarning tishlarining qiyalik burchagi $\gamma=60^{0}$ va tishlar qadami t=3,59 mm, balandligi h=3,46 mm bo‘lganda) tomon yo‘naltiriladi. Arrali tishlariga chiqindini chyotkali baraban (6) ilintirib berib turadi. Arrali silindr yuqori tezlik bilan chiqindilarni kolosniklar (4) oralig‘idan olib o‘tadi. Kolosniklar bilan arrali disk tishlari orasidan paxta tolalar chiqindidan ajraladi. Bunda birinchi kolosnikning qiyalik burchagi-$\alpha_1=30^{0}$, ikkinchisiniki-$\alpha_2=35^{0}$, uchinchisiniki-$\alpha_3=40^{0}$, to‘rtinchisiniki-$\alpha_4=45^{0}$, beshinchisiniki-$\alpha_5=50^{0}$. Ajralgan tolalar qurilmaning chiqish quvuri (7) orqali tashqariga yo‘naltiriladi. Kolosniklar orasidan ajralgan yaroqsiz chiqindilar esa o‘z og‘irligi ta’sirida uskunaning pastki tomoniga tushadi, ular esa o‘z navbatida chiqindilarni olib chiqib ketuvchi shnek (5) orqali tashqari chiqarib yuboriladi.[6]



1-rasm. IAP 7635 raqamli patent bo‘yicha tavsiya etilayotgan paxta tolasini chiqindilar tarkibidan ajratib beradigan qurilma sxemasi.

1 – kirish quvuri, 2 – yo‘naltirgich, 3 – arrali baraban, 4- kolosniklar, 5 – shnek, 6 – cho‘tkali baraban, 7 – chiqish quvuri.

Paxta tozalash korxonalarida paxta va uning tolasini tozalash jarayonida ajralib chiqayotgan chiqindilar tarkibiga tolalarni ham qo‘shilib ketish holatlari ko‘plab kuzatilmoqda. paxta tozalash korxonalarida mavjud bo‘lib, bu mahsulot “Ulyuk” deb nomlanib, paxtani jinlash jarayonidan so‘ng tola tozalash agregatidan ulyuk chiqindisi ajralib chiqadi. Ulyuk tarkibidagi yigiruvga yaroqli tolalar miqdori 20 foizdan 40 foizgacha bo‘lishi ilmiy – amaliy tadqiqotlarda aniqlangan. Paxta

ISSN 3030-3907

chiqindilari tarkibidagi yigiruvga yaroqli paxta tolalari deganda, 0,5 dyuymdan (12,7 mm dan) o‘lchami uzun bo‘lgan tolalar tushuniladi. 0,5 dyuymdan kalta bo‘lgan paxta tolalari esa yigiruvga yaroqsiz bo‘lib, bunday kalta tolalar yigiruv jarayonida ishtirok etmaydi. Sababi, bu kalta tolalar paxta tolasidan kalava ip yigirish korxonasida titish – savalash va taroq mashinalarida ajratib olinib, piliklash va piltalash jarayonigacha yetib bormay chiqindi sifatiga qoladi.



2-rasm. Yangi qurilma yordamida tolali chiqindilar tarkibidan ajratib olingan yigiruvga yaroqli tolalar

Paxta chiqindilari tarkibidagi yigiruvga yaroqli paxta tolalari mavjudligini ilmiy asoslash va bu boradagi texnologik, mexanik hamda texnik muammolarni bartaraf qilish yo‘lida ko‘plab ilmiy – amaliy ishlar olib borilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 1.Axmedxodjayev X.T., Obidov A., Kabulov M. Yangi tola ajratish mashinasini loyihalash. FarPI Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari. I-qism. Farg‘ona, 20 - 22 aprel 2016 y. – 175-177 b.

2. Muradov R., Karimov E., Obidov A., Maxkamov A., Ergashev J. Tola ajratish qurilmasi. O‘zR patenti, G‘AP 00868, 2013.

3. Mirzaakbarev, A., & Muradov, R. (2023, June). The ways to reduce fiber emissions from ginneries. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.

ISSN 3030-3907

4. Hoshim O’g’li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.
5. Alisher, T., Vokhid, A., & Bobir, O. (2022). Synthesis and properties of thiourea based inhibitors. Universum: технические науки, (8-3 (101)), 63-65.
6. Темиров, А. Х. (2024). Технология Производства Ингибиторов Коррозии. Miasto Przyszłości, 46, 832-836.
7. Temirov, A. H. O. G. L., O’G’Li, G. A. H., & Nosirov, S. N. O. G. L. (2024). Kondensatsiya usuli yordamida gazni qayta ishlash texnologiyasi. Science and Education, 5(3), 204-210.
8. Temirov A. H., To'raqulova M. Q. & Izzatov D. H. (2024). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. Development Of Science, 4(1), pp. 19-24.
9. Alisher hoshim o’g’li, T., & Husan o’g’li, S. D. (2024). Dizel Yoqilg ‘Isi Tarkibidan Parafinni Adsorbsion Usulda Ajratib Olish Texnologik Tizimi Tahlili. Miasto Przyszłości, 46, 271-275.
10. Toshboev Sardor, Hafizov Akmal, Panoev Erali, & Olimov Bobir (2024). PRINCIPAL TECHNOLOGICAL SCHEME OF PRODUCTION OF TSU-1 FOAM EXTINGUISHER. Universum: технические науки, 6 (8 (125)), 14-17. doi: 10.32743/UniTech.2024.125.8.18092

ISSN 3030-3907