

**Arrali jinlar konstruksiyasi, asosiy ishchi organlari, ishlash jarayoni.**

**Berdimurodov Umid Tog‘aymurodovich**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, PhD. e-mail: [umidberdumu5@gmail.com](mailto:umidberdumu5@gmail.com)

**Erdonov Abdurahmon Muzaffarovich**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, PhD. e-mail: [erdonovabdurahmon59@gmail.com](mailto:erdonovabdurahmon59@gmail.com)

**Abdimajidov Farrux Abdilamitovich**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti, e-mail: [abdimajidovfarrux6@gmail.com](mailto:abdimajidovfarrux6@gmail.com)

**Annotatsiya.** Maqolada paxtani iflosliklardan tozalashda arrachali baraban atrofidagi Arrali jinlar konstruksiyasi, asosiy ishchi organlari, ishlash jarayoni nazariy o‘rganilgan. Paxta tarkibidan ajralgan iflosliklarning ko‘p qirrali og‘ma tomoni sirtiga urilishdan keyingi tezliklarini urilish burchagiga, ko‘p qirrali og‘ma tomoni sirtiga urilishidan keyingi tezliklarini ishqalanish koefitsientining o‘zgarishiga bog‘liqlik grafiklari olingan.

**Аннотация.** В статье теоретически исследовано движение шестигранных колосников, расположенных вокруг пильчатого барабана по поверхности кривой при очистке хлопка от сорных примесей. Были получены графики зависимости скорости отделения примесей от хлопка-сырца на поверхности многогранного колосника от угла удара, скорости после удара по поверхности многогранного колосника от изменения коэффициента трения.

**Abstract.** In the article, the movement of the six-sided columns located around the saw drum on the surface of the ogma curve during the cleaning of cotton from impurities is theoretically studied. Graphs of the dependence of the speed of the impurities separated from the cotton material on the surface of the multi-faceted auger side on the impact angle, the speed after impact on the surface of the multi-faceted auger side on the change of the friction coefficient were obtained.

**Ключевые слова:** колковый барабан, колосник, шестигранный барабан, коэффициент трения, сор, сила удара.

**Kalit so‘zlar.** qoziqli baraban, kolosnik, oltiqirra, ishqalanish koefitsienti, ifloslik, zarba kuchi. force. Key words: pile drum, colosnik, six-sided drum, coefficient of friction, dirt, impact

O‘zbekistonda sifatli paxta tolasini ishlab chiqarish va uni qayta ishlash jarayonida turli assortimentdagi sifatli va past tannarxga ega bo‘lgan to‘qimachilik va yengil sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish hamda raqobatbardoshligini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Arrali jinlar arrali diskadagi arralar soniga qarab 86; 130 arrali, arra tishlaridan tolalarini ajratib olish konstruksiyasi bo‘yicha cho‘tkali va havo oqimi bilan ishlaydigan, havo soplosining o‘rnatilish joyiga qarab, yuqoridan yoki pastdan tola ajratadigan jinlarga bo‘linadi. Lekin hamma arrali jinlarda tola ajratish texnologik jarayonini amalga oshirishda asosiy ishchi organi bo‘lib ishchi kamerasida o‘rnatilgan arrali silindr va qobirg‘ali panjara hisoblanadi.

Arrali jinlarning konstruksiyasi quyidagi ishchi organlardan iborat:

- ishchi kamerasi (fartuk, chigit tarog‘i, peshtoq brus);
- qobirg‘ali panjara;

- arrali silindr;
- tolaning arra tishlaridan ajratish moslamasi (havo kamerasi);
- o'luk ajratuvchi kozerog;
- ifloslik konveyeri;
- cho'yan devorlardan iborat stanina.

Arrali jin ishchi kamerasining texnologik jarayon sxemasi 45- rasmda berilgan. Ishchi kameraning shakli jinning ishlashi uchun katta ahamiyatga ega bo'lib, uning yuqori ish unumdorligiga, talab qiladigan quvvatiga va tolaning sifatiga ta'sir qiladi.

Ishchi kamerasi: peshtoq brus (1) qobirg'alar (2); pastki qobirg'a brusi (3); chigit tarog'i (4); pastki fartuk (5) va oldingi fartuklar (6), arrali silindr (7), yuqorigi brus (8) dan iborat. Arrali diskalari qobirg'alarining tirqishlaridan 47-52 mm ischi kameraga kirib, arraning kirish yoyi AEB yoyini tashkil qiladi.

Ishchi kamerasiga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

- ishchi kamera qismlari chigitli paxtada ortiqcha nuqsonlar paydo qilmasligi;
- chigitlarni shikastlantirmasligi;
- kamera profili chigitli paxtaning aylanishiga mumkin qadar to'sqinlik qilmasligi;
- chigitli paxtaning ishchi kameraga kelishida, tola va chigitlarning chiqishida to'siqlarning mumkin qadar kam bo'lishi;

Barqaror jinlash jarayoni uchun quyidagi tenglamani yozish mumkin:

$$n = \frac{QA}{t_{o'r}} \quad \text{kg/soat}$$

Bunda: n-ishchi kameraning tola bo'yicha ish unumdorligi;

Q-kameradagi chigitli paxta massasi;

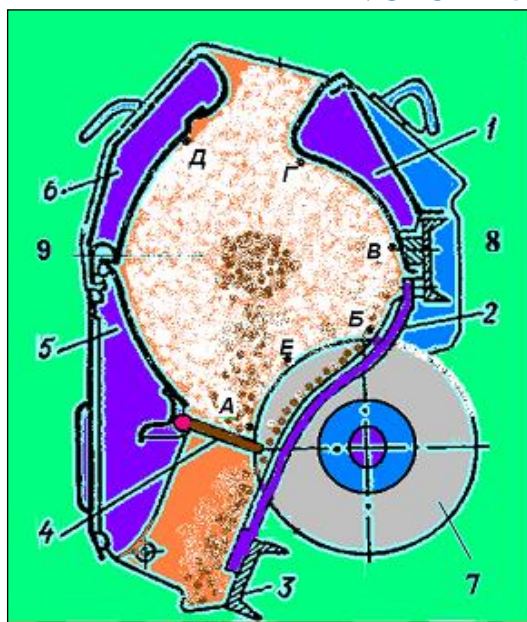
A-jinlash jarayonining o'zgarmas xarakteristikasi;

$t_{o'r}$ -ishchi kamerada tola va chigitning o'rtacha turish vaqti.

Ishchi kameradagi texnologik jarayon quyidagicha bajariladi:

Arra diskasining diametri 320 mm va aylanish tezligi 730 ayl/min bo'lganda, chiziqli tezligi 12 m/sek ga teng bo'ladi. Chigitli paxta valigining aylanish tezligi 100÷130 ayl/min gacha boradi, ya'ni 2 m/s chiziqli tezlikda harakatlanadi. Demak, arra tishi-ning chigitli paxta massasiga kesib kirish nisbiy tezligi 10 m/sek.

Chigitli paxta valigining o'lchamlari va shakli to'g'risidagi bu farazlarimizni qabul qilsak, jinning ishchi kamerasida sodir bo'ladigan hodisalarning kinematikasi to'g'risida o'ylash mumkin.



**14-rasm. Jinning ishchi kamerasi sxemasi**

1. Peshtoq brus. 2. Qobirg'a.
3. Pastki brus. 4. Chigit tarog'i.
5. Pastki fartuk. 6. Oldingi fartuk.
7. Arrali tsilindr. 8. Yuqori brus
9. Xom-ashvo valisi

Haqiqatda esa chigitli paxta valigining qirqimi ish kamerasining shakliga mos va murakkab bo'ladi.

AEB yoyi ustida tishlar ilib olgan chigitli paxta bo'lakchasining tezligi arra tishining chiziqli tezligiga (12 m/s) yaqin keladi. Bu zonada paxta bo'lakchalari qo'zg'almas qobirg'alarga duch kelgani uchun tezliklarini  $1,1 \div 1,5$  m/s gacha kamaytiradi. BB yoyi qismida ularning tezligi  $2,0 \div 2,2$  m/s gacha ortadi. GDA yoyi qismida chigitli paxtalar tezligi yana oshib  $2,5 \div 2,8$  m/c gacha yetadi va shu tezlik chigit tarog'i zonasida yana qo'shiladi.

Chigitli paxta bo'lakchalarining chiziqli tezligi chigitli paxta valigining sirtida bu tartibda o'zgarib turishi chigitli paxta valigini tashkil qiluvchi paxta bo'lakchalarining ichki siljishi bo'lganini va ishchi kamerasidagi paxta bo'lakchalari dinamikasining ancha murakkab ekanligini ko'rsatadi.

Qobirg'ali panjara arrali jin ishchi kamerasining muhim qismlaridan biridir. U arra diskalarini qobirg'alar orasidan ishchi kamerasiga erkin o'tkazib, arra tishlariga ilingan tolalarni chigitidan ajralgandan keyin erkin olib chiqib ketishi uchun xizmat qiladi. Qobirg'ali panjara ayrim qobirg'a (2) lardan (46-rasm) tuzilgan bo'lib, ular peshtoq brus (1) bilan birga ishchi kameraning profilini tashkil qiladi. Qobirg'alar yuqori brus (3) va pastki brus (4) ga maxsus vintlar bilan birlashtiriladi. Qobirg'a SCH-15-32 rusumli cho'yandan qo'shib yasaladi.

Xulosa. Tolali chigitning ko'p qirrali buralgan kolosnik og'ma sirti bilan zarbadagi ta'sirini nazariy tadqiqotlari asosida zarbadan so'ng tolali chigit va undan ajralgan chiqindi tezligi va ularning og'ish burchaklarini aniqlash formulalari tavsiya etildi. Parametrlarning maqbul qiymatlari aniqlandi.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Berdimurodov U.T., Djuraev A., Rosulov R.X., Xolmirzaev J.Z., Xursandova F. Razrabotka effektivnoy konstruksii xlopkoochistitelnogo agregata, i metodika rascheta obshchey zony melkoy ochistki. FerPI, Ilmiy – texnik jurnali, Tom 5, №6, 2021, 245-249 s.
2. Мирошниченко Г.И. Основы проектирование машин первичной обработки хлопка. М., Машиностроение, 1972, 486 с.
3. Джураев А., Росулов Р.Х., Бердимуродов У.Т., Холмирзаев Ж.З. Очиститель волокнистого материала. Заявка на полезную модель №20210179. от 08.04.2021 г.

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

### VOLUME-5, ISSUE-10

4. Пановко Я.Г. Основы прикладной теории колебаний и удара. М. Машиностроение, 1976, 320 с.
5. Тимошенко. С.П., Янг Д.Х., Унвер У. Колебания в инженерном деле. М. Машиностроение, 1976, 320 с.
6. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. 12-изд. «Высшая школа», М., 2005, с.439.
7. Холмирзаев Ж.З. Динамика машинных агрегатов и рабочего органа очистителя ЧХ-5. Авт. дисс... к.т.н., Ташкент, 1999, 18 стр.
8. A.Djuraev, S.Sayitkulov, O.Rajabov, B.Bozorov, N.Komilov. Research on improving the working bodies of the machine for clearing cotton from waste. EPRA International Journal of Research and Development (IJRD). Volume: 6. Issue 3/March 2021.
9. Yunusov S.Z., Khaidarov A. and Bobomurodov T. G. 2013. Machine unit with the mechanism of a composite cylinder of technological machines. Theory of machines and working processes. MNPК 2013 pp 26-7.
10. Mansurova M.A., Madrakhimov Sh. and Umarova Z.M. Analysis of the influence of the lengths of the coupler and rocker arm links on the.