

**PAXTANI HAVODAN AJRATIB OLIHDA FOYDALANILADIGAN  
SEPARATORLARNING CHIGIT SHIKASTLANISHI VA UNI KAMAYTIRISH YO'LLARI  
O'RGANILGAN ILMIY TADQIQOT ISHLARNING TAHLILI.**

**Abbazov I.Z**

**Saidova M.A**

*Jizzah politexnika institute*

**Xodjayev Q.Sh**

*Urganch davlat universiteti*

**Annatatsiya:** *Ushbu maqolada havo bilan qo'shilib kelgan paxtani havodan ajratish uskunasi separatorlar ustida olib borilgan chigit shikaslanishi kamaytirish uchun ilmiy tadqiqotlar o'rganilgan.*

**Kalit so'zlar:** *paxta, CC-15A, separator, chigit shikaslanishi, pnevmo transport, elastik, zanjirli uzatma, to'rli yuza.*

**Аннотация:** *В данной статье изучены научные исследования по снижению повреждения семян, проводимые на сепараторах, оборудовании для отделения воздухововлекающего хлопка от воздуха.*

**Ключевые:** *хлопок, CC-15A, сепаратор, повреждение семян, пневмотранспорт, качание, цепной привод, сетчатая поверхность.*

**Annatation:** *In this article, scientific research on reducing seed damage carried out on separators, equipment for separating air-entrained cotton from air, is studied.*

**Keywords:** *cotton, CC-15A, separator, seed damage, pneumatic transport, swing, chain drive, mesh surface.*

## **KIRISH**

Paxtachilik mamlakatimizda qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri. Respublikamizda paxtachilik sohasida katta malaka, tajriba va o'ziga xos maktab yaratilgan Paxtachilik – ko'pgina mamlakatlar qishloq xo'jaligining etakchi tarmog'i hisoblanadi. Dunyoning 84 mamlakatida g'o'za o'stiriladi, jumladan, Shimoliy va Janubiy Amerikada – 20, Osiyo va Okeaniyada – 28, Afrikada – 31, Yevropada – 3 mamlakat hamda Avstraliya paxta etishtirish bilan shug'ullanadi. Paxtachilik sohasiga tegishli ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish bilan Xalqaro Paxtachilik maslahat kengashi (ICAC) shug'ullanadi. So'nggi yillarda dunyo mamlakatlarida 32-33 mln gektar maydonda g'o'za parvarishlanmoqda. Eng ko'p g'o'za ekin maydoni Hindiston mamlakatida bo'lib, 11,7-12,5 million gektarni tashkil etsa, keyingi o'rinlarni Xitoy – 4,6 mln ga, AQSh – 3,05 mln ga, Pokiston – 2,91 mln ga, Braziliya – 1,122 mln ga, O'zbekiston – 1,030 mln ga egallagan. Janubiy Afrika mamlakatlarida – 1,790 mln ga, Markaziy Afrika mamlakatlarida – 2,447 mln ga va Shimoliy Afrika mamlakatlarida – 0,175 mln gektar maydonda g'o'za parvarish qilinadi. Paxta tolasini ishlab chiqarish bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Xitoyda – 6,929 mln

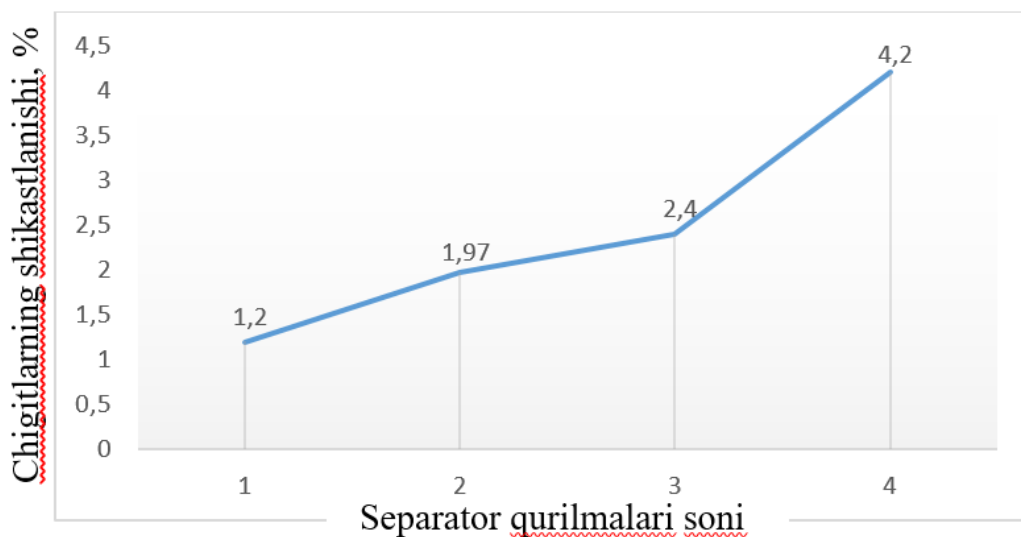
tonnani tashkil qiladi. Keyingi o'rinlarda: Hindistonda – 6,634 mln tonna, AQShda – 2,811 mln tonna, Pokistonda – 2,076 mln tonna, Braziliyada – 1,705 mln tonnani tashkil etadi [1].

G'aram maydonlaridan paxtani quritish va tozalash va jinlash sexlariga tashishda pnevmo transportlardan foydalaniladi. Havo bilan qo'shib kelgan paxtani havodan ajratib olish uchun separatorlardan foydalaniladi. Bu uskunada bir qator ilmiy ishlar qilinib, chigit shikastlanish darajasi aniqlangan.

Asosiy qism. X.I.Xubanov paxta xom ashyosini namligini 18% ga oshirishda chigitlarni shikastlanishi pasayadi va faqat namlikning 19% dan yuqoriligida shikastlanish ortishini aniqlagan.

Shu bilan birga paxta xom ashyosi uchun qo'llaniladigan separatorlar konstruksiyasini takomillashtirishga bag'ishlangan tadqiqotlarda to'rli sirtlarning o'lchamlari va tashilayotgan materialning shikastlanishiga ta'sirini aniqlashga qaratilgan tadqiqot ishlari ko'rishimiz mumkin[2].

O.Mamatqulov tomonidan to'rli yuza foydaligini oshirish bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilgan. Tadqiqotda chigitdagi nuqsonlar, separatoridan o'tishlar soniga bog'liq holda o'rganilgan. Shuningdek, separatorida o'tishlar soning ortishi qurilmada tola yo'qolishi o'rganilgan. Tadqiqotchi tomonidan SS-15 A markali paxta separatorida tola yo'qolishini va chigitning shikastlanish darajasini kamaytirish uchun separator konstruksiya o'zgartirish taklif etilgan. Shuningdek, muallif SS-15A markali separatorining qurilmasida o'tishlar sonining ortishi, chigit shikastlanishi va tola yo'qolishiga ta'sirini o'rgangan va olingan natijalarni tahlil qilgan (1-rasm).

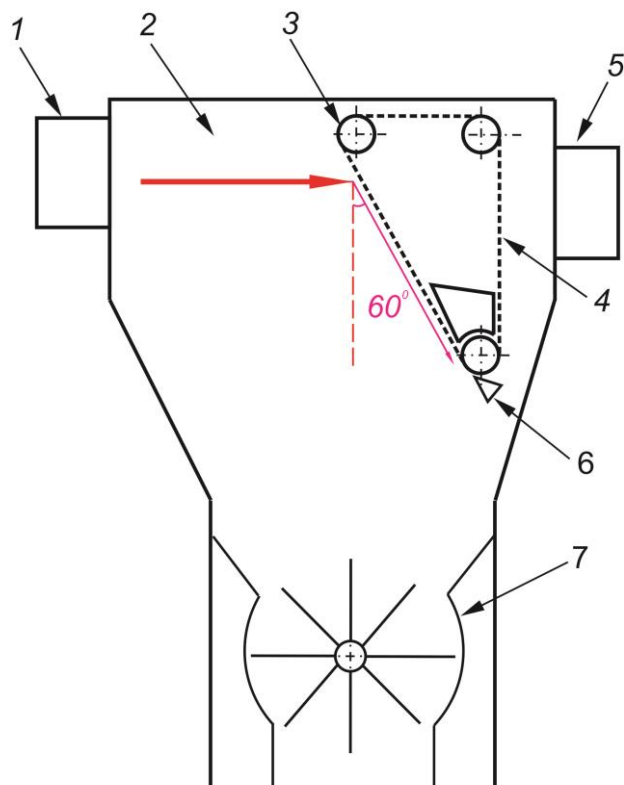


1-rasm. Separatorlar sonini chigit shikastlanishiga ta'siri

Bu grafikdan shuni xulosa qilib shuni aytish mumkinki, separatorida o'tishlar sonini ortishi paxta chigitini shikastlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatar ekan. Bu jarayonda asosan separator old devori va to'rli yuzada paxta shikastlanishi ro'y berar ekan. [3]

Bu muammoni hal etish maqsadida tadqiqotchi S.Xusanov tomonidan separatorning old devoiri tomonga harakatlanuvchi to'rli yuza taklif qilgan. Ushbu tadqiqot ishida separator qurilmasining ishchi kamasiga to'rli yuza 60° darajali

burchak ostida zanjirli uzatma yordamida harakatlanishi mumkin bo'lgan (2-rasm). Bunda chigitning shikastlanishi perpendikulyar yuzaga borib urilishiga qaraganda ancha pasaygan. Biroq qurilmada to'rti yuzaning harakatga keltiruvchi zanjirli uzatma va paxta o'rtasida nomutanosiblik vujudga kelgani sababli ishlab chiqarish jarayoniga tadbiiq etilmagan[4]. Bu muommoni keyinchalik boshqa bir tadqiqotchi ya'ni Sh.Imomaliyeva tomonidan echimi topilgan. Bu tadqiqot ishida separator old devori tomoniga elastik materialga ega bo'lgan harakatlanuvchi to'rti yuz taklif etilgan.



2-rasm. Konveyer lentali paxta separatori

1-kirish, 2-ishchi kamera, 3-harakatlantiruvchi val, 4-to'rti lenta, 5-havoni so'rish qismi, 6-qirg'ich, 7-vakuum klapan.

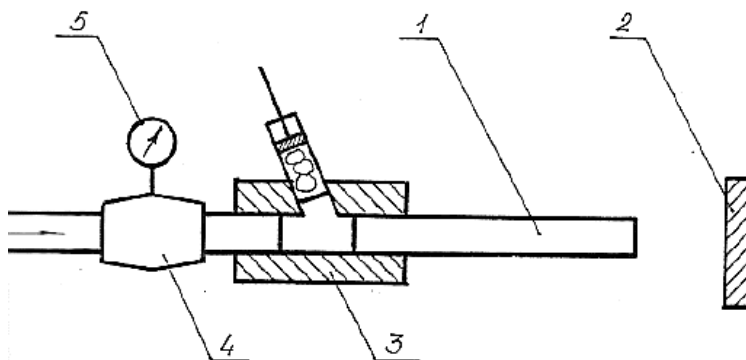
Taklif etilgan to'rti yuz yumshoq rezina materialidan tashkil topgan bo'lib, qiyalik burchak ostida o'rnatilgan va unga paxta urilganda shikastlanish darajasi ortib ketmasligi kuzatilgan. Lekin bu kabi usulda ishlovchi separatorlar texnik xizmat ko'rsatish jarayoni murakkab va ehtiyot qismlarining narxi qimmat bo'lgani bois keng miqyosda ishlab chiqarish jarayoniga joriy etilmagan (3-rasm).



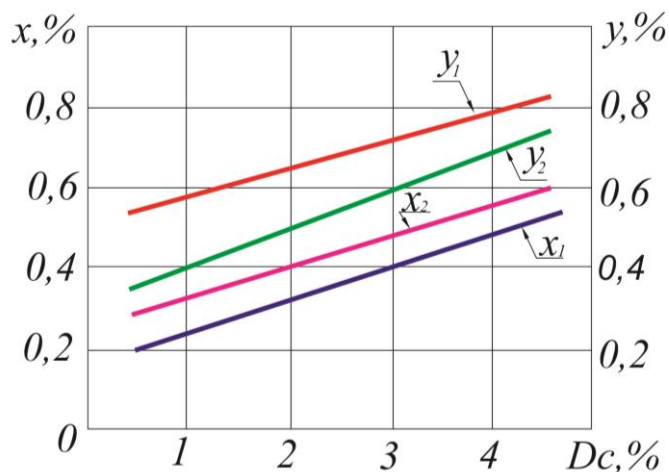
3-рasm. Конвейер лентали пахта separatorи.

Пахта xomashyosi pnevмотransпорт tizimida harakat tezligini oshirish bilan uning o'tkazuvchanlik qobiliyati ortadi va shuning bilan birga chigitlarni shikastlanishi ham ortadi. Bu esa tola va chigiti sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tolada nuqsonlar soni ham ortadi, xususan tolali qobiqlar soni. Oldin keltirilgan va boshqa ilmiy tadqiqotlarda pnevмотransпорт rejimlarini chigitlarni shikastlanishi va tashilayotgan paxtada nuqsonlarni miqdoriga ta'siri o'rganilgan. Ammo, zarbli jarayon parametrlari va jinlanayotgan paxta xomashyosining chigitlarini shikastlanish miqdori ishlab chiqarilayotgan paxta tolasining sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilmagan[5].

A.Burxanov tomonidan olib borilgan tadqiqot ishida chigitni shikastlanish jarayonini tadqiq etish tajriba qurilmasi ishlab chiqilgan bo'lib, unda rezina va metall materialga chigitni urilishi taqqoslangan ijobiy natijalar olingan (4.1-4.2-rasmlar). Olingan qiymatlarni oshirishda boshqa parametrlarni jadal ortish tendensiyasi kuzatilgan. 30 m/s tezlikda urilishda 108-F navli paxta xom ashyosi tarkibidagi shikastlangan chigitlarnig ulushi 49% ni tashkil etadi, S - 6037- 45 %, va shu bilan birga tola tarkibidagi ezilgan chigitlar va tolali qobiqlarning miqdori 108-F navli paxta xom ashyosi uchun 3,966% va 3,94%, S-6037 navli paxta xom ashyosi uchun - 3,508 % va 2,47 % ni tashkil etgan.



4.1-rasm. Chigitlarni shikastlanganlik darajasini aniqlovchi tajriba qurilmaning sxemasi



4.2-рasm. Toladagi ezilgan chigitlar va tolali qobiqlarni paxta chigitining boshlang'ich shikastlanganligiga bog'liqlik grafigi

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi X.A.Raxmatullin paxta bo'lakchasining ko'ndalang harakatiga havoning aerodinamik qarshiligini hisobga olgan holda, quvurda paxtaning harakat qonunini aniqlagan va inersiya kuchi yordamida paxtani havodan ajratib olish mumkinligi to'g'risidagi fikrni olg'a surgan.

Buning natijasida paxta xomashyosini separatsiyasi jarayoni vujudga keladi. Muallif separatsiya jarayonini amalga oshirishga imkon beradigan egri chiziqli quvurning ochiq qismi uzunligini aniqlash uchun maxsus formula taklif qilgan[6].

T.O.Shamsutdinov o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga asoslanib, paxta separatsiyasi  $135^{\circ}$  ga teng burchak burilishida hosil bo'lishi, shu bilan birga oqim tezligi 16 m/s bo'lishligi ilmiy asoslagan[7].

N.Artiqov pnevmoseparatorning separatsiya maydoniga kirishdagi paxta xomashyosi harakat tezligining qiya quvur uzunligiga bog'liqligini o'rgandi. Muallifning fikricha qiya quvur uzunligi  $l=1,9$  m ga teng bo'lsa, separatsiya jarayoni samaraliroq bo'ladi. Bu uzunlikda havo oqimi tezligi  $V=26,1$  m/sek. ga teng bo'lishi kerak. To'rtli diametrli quvurlar uchun aralashma harakatiga qarshilik ko'rsatuvchi va aralashma konsentratsiyasiga bog'liq bo'lgan koeffitsientlar o'rtasidagi bog'liqliklarni taklif qildi. Bu esa pnevmotransport qurilmasi gidravlik qarshiliklarini yuqori aniqlikda topishga yordam berdi[8].

Xulosa. O'rganilgan ilmiy ishlar asosan chigit shikaslanishini kamaytirish uchun separator ma'lum bir detallariga o'zgartirish kiritilgan. Paxta namligi o'zgarishi bo'yicha chigit shikaslanishi aniqlangan,

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Paxta etishtirish O'quv qo'llanma B.A. Sulaymonov, Sh.X. Abdualimov, R.Sh. Tillaev, J.B. Xudayqulov, A. Anorboev. Nashriyot uyi "Tasvir" – 2021

2. Abbazov I.Z., Karshiev B. Paxta tozalash korxonalaridan chiqayotgan chiqindilar taxlili / Uzbekistonning biogeoeologik Muammolari Respublika ilmiy va ilmiy-texnik anjuman. Termiz-2016y. 15 mart 228-230

3. "Uzpahtasanoat" uyushmasi."Paxta tozalash sanoatida mehnat muhofazasi" o'quv qo'llanma."Toshkent islom universiteti",2003

4. O.Mamatkulov, X.Isaxanov, R.Muradov Silindrik to'rli yuza O'rnatib separatorning samaradorligini oshirish / Zamonaviy ishlab chiqarish sharoitida texnika va texnologiyalarni takomillashtirish va ularning iqtisodiy samaradorligini oshirish ilmiy-amaliy anjuman. Namangan-2017 y. 24-25 may -b. 15-18

5. M.Saloxiddinova, O.Mamatkulov, R.Murodov Paxta separatorida tola yo'qolishi va chigit shikastlanishini aniqlash // To'qimachilik sanoati korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etishda ilm-fan integratsiyalashuvini o'rni va dolzarb muammolar echimi Xalkaro ilmiy-texnikaviy anjuman. Marg'ilon-2017 y. 27-28 iyul. -B. 60-63

6. Muxametshina, Elmira Talgatovna, Ilxom Zapiroviich Abbasov, Rustam Muradovich Muradov. "Chigit shikastlanishini kamaytirish maqsadida pnevmotransport elementlarini takomillashtirish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar tahlili" Журнал Технических исследований 3.3 (2020).